

Cedric Jager

Einführung von Wertschöpfungsanalysen für Flurbereinigungsverfahren im Saarland

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: 18. Mai 2020 bis 27. Juli 2020

Standnummer: B0351

Mainz

Juli 2020

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_Cedric_Jager

Anzahl Zeichen: 171.907

Anzahl Wörter: 23.706

Anzahl Seiten: 129

Arbeit angenommen:

Mainz, den

.....

(Datum)

.....

(Unterschrift)

© 2020 Jager, Cedric

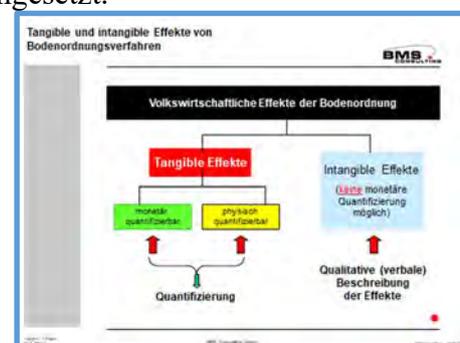
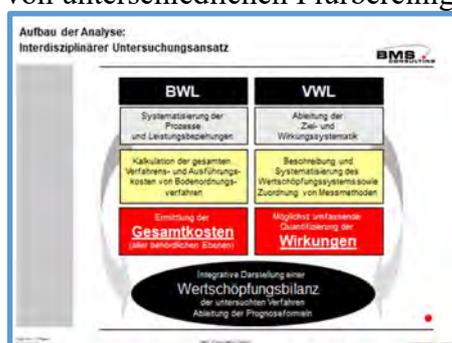
Dieses Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtgesetzes ist ohne Zustimmung des Autors unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung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

Aufgabe für die Bachelorarbeit für Herrn Cedric Jager

Thema: Einführung von Wertschöpfungsanalysen für Flurbereinigungsverfahren im Saarland

Sachverhalt:

Im jahrzehntelangen Einsatz der Flurbereinigung haben sich zwischenzeitlich nicht nur Zielgewichte verschoben; das Zielsystem wurde auch um neue Ziele erweitert. Die Flurbereinigung hat flexibel auf neue Herausforderungen in der Entwicklung ländlicher Räume reagiert. Aus der Zusammenschau der verschiedenen Ziel-Dimensionen resultiert ein relativ breites Zielspektrum, das sich in Haupt- und Nebenziele gliedern lässt. Ein Zielsystem mit Haupt- und Nebenzielen soll grundsätzlich die Komplexität der Wirkungszusammenhänge reduzieren und eine Grundlage für die spätere Bewertung schaffen. Eine Bewertung von Verfahren der Flurbereinigung, beziehungsweise der durchgeführten Maßnahmen, kann systematisch unterschiedlich angelegt werden: nach quantifizierbaren und nicht quantifizierbaren, nach einmaligen oder dauerhaften Wirkungen; nach den Wirkungen bei den jeweiligen Begünstigtengruppen; oder nach den Ebenen, auf denen Effekte nachweisbar sind, z.B. einzel- oder regionalwirtschaftlich [Seibert et. al. (2008)]. Seit dem Jahr 1953 haben sich Bund und Länder damit beschäftigt, Wirkungsgefüge der Flurbereinigungsgefüge zu identifizieren und den Nutzwert der Flurbereinigung zu berechnen. Davon kündigt eine umfassende Literatursammlung zu Effizienzberechnungen und Nutzwertanalysen der Flurbereinigung in der Schriftenreihe des BML, die Mitte der 90er Jahre abgeschlossen wurde. An diese in der Praxis nicht eingeführten Untersuchungen des BML schloss sich eine neue Vorgehensweise der Bundesländer in Zusammenarbeit mit der betriebswirtschaftlich und volkswirtschaftlich ausgerichteten Firma BMS aus Nordrhein-Westfalen an. Schrittweise wurden von den Bundesländern Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Niedersachsen zusammen mit BMS Wertschöpfungsanalysen und Wertschöpfungsprognosen entwickelt. Von etwa der Hälfte der deutschen Flurbereinigungsverwaltungen werden diese Wertschöpfungsberechnungen heute bei der Wertschöpfungs- und Wirkungsbewertung von unterschiedlichen Flurbereinigungsverfahren eingesetzt.



Seinen Höhepunkt erreichte der Einsatz dieser Wertschöpfungsanalysen mit dem bundesweiten Leistungsvergleich nach Art. 91 d GG am Beispiel des Projektes „Wertschöpfungsanalyse der Waldflurbereinigung“ – Ergebnisse der

Sonderarbeitsgruppe Leistungsvergleich des AK I der ArgeLandentwicklung [BMS (2012)], an dem fast alle deutschen Bundesländer teilgenommen haben. Hier wurden auch erstmals Arbeitswerte für ausgewählte Meilensteine für alle Bundesländer abgeschätzt, die bis zu diesem Zeitpunkt noch keine eigene Kosten-Leistungs-Rechnung (KLR) für die Ermittlung der Arbeitswerte der Flurbereinigung (betriebswirtschaftliche Kosten des Personals) eingeführt haben. Das Saarland hat bei der Flurbereinigungsverwaltung bisher weder die Kosten-Leistungs-Rechnung noch Wertschöpfungsanalysen oder Wertschöpfungsprognosen eingeführt. Es wäre aber für Effizienzbetrachtungen wertvoll, systematisiert Erkenntnisse zu gewinnen, welchen Nutzwert neu anzuordnende Bodenordnungsverfahren erzielen können. In dieser Arbeit sollen die Ziele, Abläufe und Vorgehensweisen bei dem Aufbau von Wertschöpfungsrechnungen im Saarland aufgezeigt und eine Rechenvorschrift sowie Empfehlungen für die zukünftige Arbeit im Saarland erstellt werden.

Aufgabe:

1. Die Notwendigkeit, die Entwicklungsansätze und der heutige Stand der Nutzwert- und Wertschöpfungsberechnungen bei Flurbereinigungsverfahren sind anhand der vorliegenden Literatur auszuwerten und darzustellen. Daraus sind konkrete Forschungsfragen für diese Arbeit abzuleiten.
2. Die Ziele und der Aufbau von modernen Wertschöpfungsberechnungen sind anhand der bei [BMS (2005) bis (2012)] und [Hinz (2012) bis (2013)] gewählten Darstellungs- und Berechnungsformen eingehend zu erläutern.
3. Anhand der unterschiedlichen Meilensteinstrukturen (Flurbereinigung in Rheinland-Pfalz = 18 „Meilensteine“, Länderübergreifender Leistungsvergleich = 8 „Meilensteine“) ist zu untersuchen und mit detaillierter Begründung zu entscheiden, welche Meilensteinstruktur für die Flurbereinigung im Saarland ausgewählt werden sollte. Diese Struktur ist dann für die weitere Arbeit zu verwenden und es sind Vorgaben für die Erfassung oder Abschätzung der Arbeitswerte für diese „Meilensteine“ zu erstellen.
4. Die betriebswirtschaftlichen Berechnungen sind durch die weiteren Sachkosten im Rahmen der Verfahrenskosten und die Ausführungskosten zu ergänzen.
5. Es ist zu entscheiden, welche der bestehenden volkswirtschaftlichen Berechnungen aus allen vorliegenden Untersuchungen (zu entnehmen aus BMS, HINZ) in die Wertschöpfungsberechnungen für die Flurbereinigung im Saarland eingebracht werden sollen. Die entsprechende Berechnungsstruktur ist eigenständig zu gestalten.
6. Das Modell unter Ziffer 3) bis 5) ist an einem geeigneten, (weitgehend) abgeschlossenen Verfahren im Saarland zu erproben. Das Ergebnis ist zu diskutieren.
7. Für eine Wirkungsprognose sind Parameter analog der Vorgehensweise in Rheinland-Pfalz festzulegen und die Berechnungsformeln damit für eine Wirkungsprognose nutzbar zu machen.
8. Aus den Untersuchungen sind Einführungsvorschläge für das Saarland abzuleiten. Hierbei sind auch die Forschungsfragen zu beantworten.

Prof. Axel Lorig

Zeitpunkt der Ausgabe der Arbeit: 18. Mai 2020

Zeitpunkt der Abgabe der Arbeit: 27. Juli 2020

Kurzfassung

Dieses Dokument beinhaltet die Entwicklung einer Wertschöpfungssystematik für saarländische Flurbereinigungsverfahren. Die enthaltenen Wirkungsbeiträge wurden aus modernen Ansätzen der Wertschöpfungsanalyse von BMS Consulting (2005-2012) und Hinz, S.A. (2012-2013) entwickelt. Für die betriebswirtschaftliche Analyse der Verfahrenskosten wurden neue Kennzahlen berechnet. Die entwickelte Wertschöpfungsanalyse ist am Flurbereinigungsverfahren Oberthal-Gronig pilothaft erprobt worden, welche in einem Kosten-Nutzen-Faktor von 1:1,47 mündet. Es wurde in Microsoft Excel ein einfach zu bedienendes Analysetool erstellt, welches zukünftig in der saarländischen Flurbereinigungsverwaltung Anwendung findet. Ein „Anwenderhandbuch“ dient dabei zuständigen Verfahreningenieuren als Bedienungshilfe.

Schlagwörter: Wertschöpfung, Wertschöpfungsanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse, volkswirtschaftlicher Nutzen, Wertschöpfungsbilanz, Flurbereinigung

Abstract Summary

This document contains the development of a value creation system for land consolidation procedures in the Saarland. The included contributions were derived from modern approaches to value creation analysis by BMS Consulting (2005-2012) and Hinz, S.A. (2012-2013). New key figures were calculated for the business analysis of the process costs. The developed value creation analysis was pilot-tested on the land consolidation procedure Oberthal-Gronig, which results in a cost-benefit factor of 1:1.47. An easy-to-use analysis tool was created in Microsoft Excel, which will be used in land consolidation procedures in the future. An "user manual" will be used by the process engineers responsible as operating aids.

Keywords: Value creation, Value creation analysis, Cost-benefit analysis, economic benefits, Value creation balance, Land consolidation

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	6
Abstract Summary	6
Inhaltsverzeichnis.....	7
Abbildungsverzeichnis.....	10
Tabellenverzeichnis.....	11
Abkürzungsverzeichnis.....	12
1 Problemstellung, Zielsetzung und Forschungsfragen	13
2 Der Begriff Wertschöpfung	15
3 Notwendigkeit von Wertschöpfungsanalysen in der Flurbereinigungsverwaltung.....	16
4 Entwicklungsansätze von Wertschöpfungsanalysen für Flurbereinigungsverfahren	18
4.1 Erstfassung des Flurbereinigungsgesetzes und damit einhergehende Wertschöpfungsansätze.....	18
4.2 Novelle des Flurbereinigungsgesetzes und damit einhergehende Wertschöpfungsansätze.....	19
4.3 Moderne Formen der Wertschöpfung durch Flurbereinigung	29
5 Gesamtwirtschaftliche Wertschöpfungsanalyse von Flurbereinigungsverfahren der BMS Consulting GmbH.....	30
5.1 Gegenstand der Untersuchungsreihe.....	30
5.2 Aufbau der Untersuchung	32
5.3 Methodik der Untersuchung	33
5.4 Betriebswirtschaftliche Analyse	34
5.5 Volkswirtschaftliche Analyse.....	35
5.5.1 Problemstellung und Zielsetzung.....	35
5.5.2 Ableitung von Wirkungen der Flurbereinigung.....	37
5.5.3 Herleitung eines allgemeinen Wirkungsgefüges für Flurbereinigungsverfahren	40
5.5.4 Beschreibung einzelner Wirkungskomponenten.....	42
5.6 Überführung der Ergebnisse in ein standardisiertes Prognosemodell.....	44
6 Ganzheitliches Wertschöpfungsmodell der Waldflurbereinigung	45
6.1 Zielsetzung und Vorgehensweise.....	45
6.2 Wertschöpfungsbeiträge der Waldflurbereinigung	46
6.3 Beschreibung einzelner Wirkungskomponenten	48
6.3.1 Steigerung der Holznutzung.....	48

6.3.2	Reduzierung der Umzäunungskosten.....	48
6.3.3	Verringerung von Verwaltungsaufwand bei der Grundbuchführung	49
6.3.4	Anregung des Grundstücksmarkts	50
6.3.5	Offenhaltung und Aufwertung der regionalen Kulturlandschaft	50
6.3.6	Sicherung und Schaffung ortsgebundener Arbeitsplätze durch Wegebau	51
7	Herleitung eines Wertschöpfungsmodells für Flurbereinigungsverfahren im Saarland	52
7.1	Aktuelle Situation von Flurbereinigungsverfahren im Saarland	52
7.2	Volkswirtschaftliche Analyse von Flurbereinigungsverfahren im Saarland	54
7.2.1	Neue Bewirtschaftungsmöglichkeiten in der Land- und Forstwirtschaft	57
7.2.2	Förderung von Umwelt- und Naturschutz, Erhaltung der allgemeinen Landeskultur	65
7.2.3	Vorteile für die Allgemeinheit, Steigerung der Erholungsfunktion, Stärkung ländlicher Regionen.....	72
7.2.4	Eigentums- und Rechtssicherheit, Vorteile für die öffentliche Hand	76
7.3	Betriebswirtschaftliche Analyse von Flurbereinigungsverfahren im Saarland	82
7.3.1	Bestehende Meilensteinstrukturen als Grundlage zur Ermittlung der Verfahrenskosten.....	82
7.3.2	Meilensteinstruktur für saarländische Flurbereinigungsverfahren	83
7.3.3	Herleitung von Kostensätzen und Kennzahlen im Rahmen der Verfahrenskosten.....	86
7.4	Vorschriften zur Anwendung des Wertschöpfungsmodells.....	88
7.5	Entwicklung eines standardisierten Prognosemodells.....	89
8	Beispielhafte Wertschöpfungsanalyse am Flurbereinigungsverfahren Oberthal-Gronig.....	93
8.1	Betriebswirtschaftliche Analyse	94
8.2	Volkswirtschaftliche Analyse.....	96
8.2.1	Wertschöpfungsbeiträge im Bereich Land- und Forstwirtschaft	97
8.2.2	Wertschöpfungsbeiträge im Bereich Umwelt- und Naturschutz, Landeskultur	97
8.2.3	Wertschöpfungsbeiträge im Bereich Erholung, Regionale Entwicklung und Vorteile für die Allgemeinheit	99
8.2.4	Wertschöpfungsbeiträge im Bereich Eigentums- und Rechtssicherheit.....	100
8.3	Wertschöpfungsbilanz.....	102
8.4	Gewichtung der Wirkungsbeiträge	103
9	Diskussion der Ergebnisse.....	105
	Literaturverzeichnis	108

Anhang A – Betriebswirtschaftliche Analyse der Verfahrenskosten	111
A.1 Interview zur Herleitung einer saarländischen Meilensteinstruktur	111
A.2 Kalkulation der Personal-, Sach- und Overheadkosten	115
Anhang B – Wertschöpfungsanalyse am Verfahren Oberthal-Gronig	121
B.1 Verfahrensdaten	121
B.2 Ausführungskosten	123
B.3 Verfahrenskosten	124
B.4 Wertschöpfungsberechnung	126
Eidesstattliche Erklärung	128

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Methodischer Ablauf der Nutzen-Kosten-Untersuchung.....	20
Abb. 2: Interventionslogik der Flurbereinigung	28
Abb. 3: Untersuchungsaufbau der Wertschöpfungsanalyse	32
Abb. 4: Methodischer Ansatz der volkswirtschaftlichen Analyse.....	33
Abb. 5: Zusammensetzung der Verfahrenskosten in Flurbereinigungsverfahren	34
Abb. 6: Aufgabenfelder der modernen Flurbereinigung	35
Abb. 7: Volkswirtschaftliche Effekte der Flurbereinigung	36
Abb. 8: Gesetzliche Regelungen des FlurbG.....	39
Abb. 9: Zuordnungssystematik der Wirkungen von Flurbereinigungsmaßnahmen	40
Abb. 10: Wirkungsgefüge der Flurbereinigung.....	41
Abb. 11: Wertschöpfungsgebiete und -beiträge der Waldflurbereinigung	47
Abb. 12: Geographische Lage aktueller Flurbereinigungsverfahren im Saarland	53
Abb. 13: Saarländisches Wertschöpfungsmodell für Flurbereinigungsverfahren	56
Abb. 14: Differenzierte Betrachtung der einzelbetrieblichen Vorteile durch eine Flurbereinigung.....	58
Abb. 15: Direktzahlungen in den EU-Staaten für das Jahr 2019.....	67
Abb. 16: Länderübergreifende Meilensteinstruktur	83
Abb. 17: Meilensteinstruktur für saarländische Flurbereinigungsverfahren	85
Abb. 18: Ermittlung der Verfahrenskosten – Ablauf	87
Abb. 19: Implementierung der Auswahlmöglichkeiten von Wertschöpfungsbeiträgen in MS Excel	90
Abb. 20: Methodischer Ansatz der Wirkungsanalyse und -Prognose	91
Abb. 21: Verteilung direkter Personalkosten auf die Meilensteine	96
Abb. 22: Abschließende Bilanzierung von Kosten und Nutzen	102
Abb. 23: Wirkungsbeiträge nach Dimensionierung des monetären Nutzens	103

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Variation der Ersparnis bei Umzäunungskosten	49
Tab. 2: Variation der Kostenersparnis durch Landabfindungsverzicht	50
Tab. 3: Liste aktueller Flurbereinigungsverfahren im Saarland	52
Tab. 4: Verbesserung der Bestandsqualität je nach Zusammenlegungsverhältnis	61
Tab. 5: Prämiensätze Direktzahlungen 1. Säule GAP.....	66
Tab. 6: Einordnung von Biotoptypen nach Pflegeintensität.....	70
Tab. 7: Wertansatz für eingesparte Vermessungskosten	77
Tab. 8: Zusammensetzung der Verfahrenskosten Oberthal-Gronig.....	95
Tab. 9: Dimensionierung der Wirkungsbeiträge nach ihrem monetären Nutzen	103

Abkürzungsverzeichnis

AEP	Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung
AVP	Agrarstrukturelle Vorplanung
BHO	Bundeshaushaltsordnung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMELF	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BORIS	Bodenrichtwertinformationssystem
CDU	Christlich Demokratische Union Deutschlands
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FlurbG	Flurbereinigungsgesetz
GAK	Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur und Küstenschutz
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GebVerzVerm	Verordnung über den Erlass des Besonderen Gebührenverzeichnisses über Gebühren und Auslagen des Landesamtes für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung und der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieurinnen und -ingenieure des Saarlandes
GG	Grundgesetz
GNotK	Gerichts- und Notarkostengesetz
HGrG	Haushaltsgrundsätzegesetz
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
InVeKoS	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem
KLR	Kosten-Leistungs-Rechnung
KostO	Kostenordnung
LHO	Landeshaushaltsordnung
LNRG	Landesnachbarrechtsgesetz
LVGL	Landesamt für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung
MUV	Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
MWVLW	Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau
NachbG	Nachbarrechtsgesetz
TG	Teilnehmergeinschaft
SPD	Sozialdemokratische Partei Deutschlands

1 Problemstellung, Zielsetzung und Forschungsfragen

Seit Erstfassung des Flurbereinigungsgesetzes aus dem Jahr 1954 gibt es mehrere wissenschaftliche Untersuchungen über den wirtschaftlichen Erfolg von Flurbereinigungsverfahren. Das komplexe Wirkungsgefüge der Flurbereinigung, welches sich im Laufe der Zeit durch gewandelte Rahmenbedingungen erweitert, wird anhand eines breit gefächerten Zielspektrums erfasst. Eine 1977 entwickelte und bis in das Jahr 1996 optimierte Kombination aus Nutzwert- und Kostenwirksamkeitsanalyse zur Effizienzbeurteilung solcher Verfahren hat sich nicht durchgesetzt. Im Anschluss ist in Zusammenarbeit mit der Firma BMS Consulting ein gesamtwirtschaftliches Wertschöpfungsmodell entwickelt worden, welches heute von einem Großteil deutscher Flurbereinigungsverwaltungen benutzt wird. Diese Untersuchungen mündeten in einem länderübergreifenden Leistungsvergleich nach Art. 91d GG anhand von Wertschöpfungsanalysen für Waldflurbereinigungsverfahren. Hierbei wurden auch erstmals Arbeitswerte für eine bundesweit gültige Meilensteinstruktur abgeschätzt, um Bundesländern ohne Kosten-Leistungs-Rechnung (KLR) die betriebswirtschaftliche Kostenermittlung sachgerecht zu ermöglichen. Die Flurbereinigungsverwaltung des Saarlandes hat bisher weder die KLR noch Wertschöpfungsanalysen oder -Prognosen eingeführt.

In dieser Arbeit werden die Entwicklungsansätze von Wertschöpfungsanalysen für Flurbereinigungsverfahren aufgezeigt und analysiert. Um die Effizienz des Verwaltungshandelns und die Effektivität staatlicher Leistungen zu erhöhen wird anhand der modernen Wertschöpfungsmodelle für Flurbereinigungsverfahren, entwickelt durch BMS Consulting (2005 bis 2012) und Hinz, S.A. (2012 bis 2013), ein landesspezifisches Wirkungsgefüge für Flurbereinigungsverfahren im Saarland aufgestellt. Daraus resultierend wird eine Rechenvorschrift entwickelt sowie eine Empfehlung für den zukünftigen Einsatz von Wertschöpfungsanalysen in der saarländischen Flurbereinigungsverwaltung formuliert. Um eine Kosten- und Wirkungsprognose anwendbar zu gestalten, sind bisherige Ansätze zu analysieren und eine eigens für saarländische Verfahren modifizierte betriebswirtschaftliche Analyse der Verfahrenskosten zu entwickeln. Für diese Arbeit ergeben sich daher folgende Forschungsfragen:

1. Welche volkswirtschaftlichen Wirkungsbeiträge sind im Rahmen der Einführung von Wertschöpfungsanalysen für Flurbereinigungsverfahren im Saarland aus BMS Consulting (2005 bis 2012) und Hinz, S.A. (2012 bis 2013) zu übernehmen?
2. Welche bestehende Meilensteinstruktur für Flurbereinigungsverfahren ist für das Saarland zu übernehmen, um im Rahmen einer Wirkungsprognose die betriebswirtschaftlichen Arbeitswerte abschätzen zu können?
3. Kann für eine Wertschöpfungsprognose und die damit verbundene Abschätzung der Arbeitswerte der unter 2. eingeführten Meilensteinstruktur auf bestehende Prognoseformeln zurückgegriffen werden oder sind Änderungen vorzunehmen?
4. Ergibt die pilothafte Durchführung einer Wertschöpfungsanalyse an einem ausgewählten Flurbereinigungsverfahren im Saarland plausible Ergebnisse?
5. Wie ist der zukünftige Einsatz von Wertschöpfungsanalysen und –prognosen im Saarland zu gestalten?

2 Der Begriff Wertschöpfung

Der Begriff der Wertschöpfung wird fast ausschließlich in Zusammenhang mit der Privatwirtschaft verwendet. Aufgrund der fortschreitenden Modernisierung des öffentlichen Verwaltungshandelns verlangen Behörden zunehmend nach einer Mess- und Sichtbarmachung ihrer gesamtgesellschaftlichen Wertschöpfungsbeiträge (Accenture 2011). Geierhos, M. (2016) erläutert in seinem Fachbeitrag zur Fachtagung des Forums Ländlicher Raum vom 26. April 2016 an der Hochschule Mainz den Begriff der Wertschöpfung. In ihm steckt das kulturelle und religiöse Wort der „Schöpfung“, wobei aus volkswirtschaftlicher Sicht das Wort „abschöpfen“ in Zusammenhang gebracht wird. Die klassische volkswirtschaftliche Definition zielt auf den messbaren Wertzuwachs, der z.B. durch Lohn eines Mitarbeiters oder durch den Gewinn von Unternehmen erreicht wird. Die öffentliche Hand und somit auch die Flurbereinigungsverwaltung muss jedoch nach einer anderen Definition der Wertschöpfung suchen. Durch Leistungen der öffentlichen Verwaltung ist der Wertzuwachs aus betriebswirtschaftlicher und volkswirtschaftlicher Sicht in manchen Punkten monetär greifbar, jedoch sorgt das komplexe Aufgabenspektrum und das breit gefächerte Beteiligtenfeld agrarstruktureller Bodenordnungsverfahren für Effekte, die sehr schwer in Zahlen zu erfassen sind. Die Wertschöpfung in der Flurbereinigung verlangt daher nach einer Systematisierung und Messbarmachung möglichst aller gesamtgesellschaftlicher Wertschöpfungsbeiträge, die durch Umsetzung verfahrensspezifischer Maßnahmen ausgelöst werden. Darüber hinaus wird der Wert einer Flurbereinigung zusätzlich an einer qualitativen Beurteilung bestimmter Wirkungen gemessen, die sich jeder Quantifizierung entziehen.

3 Notwendigkeit von Wertschöpfungsanalysen in der Flurbereinigungsverwaltung

Mit Hilfe von Wertschöpfungsanalysen agrarstruktureller Bodenordnungsverfahren lassen sich diese anschaulich auf ihre Wirtschaftlichkeit hin überprüfen. In modernen Ansätzen solcher Analysen geschieht dies durch abschließende Gegenüberstellung der in Flurbereinigungsverfahren entstehenden Kosten und Nutzen in Form einer Bilanzierung. Aufgrund der Tatsache, dass die Ziele von Flurbereinigungsverfahren bereits in den jeweiligen Haushaltsplänen formuliert sind, ist der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit ohnehin prioritär. Das Saarland gilt im Bundesvergleich als wirtschaftlich und strukturell schwächeres Bundesland. Dies führt im Haushalt von Land und Kommunen zu einer angespannten Haushaltsslage, sodass Maßnahmen der Flurbereinigung durch Wertschöpfungsanalysen rechtfertigt werden können.

Überlässt der Bund den Ländern zweckgebundene Finanzierungsmittel, so besitzt der Bundesrechnungshof das Recht, die Haushalts- und Wirtschaftsführung auf Wirtschaftlichkeit und Ordnungsmäßigkeit zu prüfen (Art.114 Abs.2 S.2 GG). Die gesetzlichen Grundlagen im Haushaltsrecht von Bund und Land schreiben spätestens seit der Finanzreform 1964 vor, dass für Maßnahmen großer finanzieller Bedeutung der öffentlichen Hand geeignete Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen durchzuführen sind (Weiß et al. 1996, S.9). Auf Bundesebene legt die Bundeshaushaltsordnung (BHO) vom 19.08.1969 fest, dass für alle finanzwirksamen Maßnahmen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen durchzuführen sind (§7 Abs.2 S.1 BHO). Die Notwendigkeit spezieller Nutzen-Kosten-Untersuchungen wird, speziell für das Saarland, in der Landeshaushaltsordnung (LHO) des Saarlandes vom 14.12.1971 im Wortlaut übernommen (§7 Abs.2 S.1 LHO Saarland). Das Haushaltsgrundsatzgesetz (HGrG) über die Grundsätze des Haushaltsrechts von Bund und Länder greift den Aspekt ebenfalls auf (§6 Abs.2 HGrG). Der Koalitionsvertrag für die 16. Legislaturperiode des Landtages des Saarlandes zwischen der CDU, Landesverband Saar und der SPD, Landesverband Saar sieht unter Abschnitt 13 „Umwelt- und Naturschutz, Verbraucherschutz“ die Aufgabe der Stärkung ländlicher Räume und der Durchführung von Flurbereinigungsverfahren vor (CDU/SPD 2017, S.118-119). Im jährlich neu aufzustellenden Haushaltsplan des Saarlandes wird im Einzelplan 09, Kapitel 09 11 das Landesamt für

Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung, welches als untere Flurbereinigungsbehörde fungiert, mit seinen Aufgabengebieten aufgeführt (Saarland 2018). Mit der Durchführung spezieller Kosten-Nutzen-Analysen in Flurbereinigungsverfahren wird dahingehend die Berücksichtigung im Haushaltsplan und im Koalitionsvertrag gerechtfertigt.

Ruwenstroth et al. (1982) berichten in Ihrem Forschungsauftrag von größtenteils privaten, aber auch öffentlichen Interessen, die innerhalb von Flurbereinigungsverfahren wahrgenommen werden. In welchem Maße auf die privaten und öffentlichen Wünsche eingegangen wird und diese miteinander abgeglichen werden, ist schwierig nachzuweisen. Der Versuch zur Rechtfertigung solcher Verfahren Statistiken heranzuziehen, bleibt unbefriedigend. Eine Vielzahl von Faktoren, die für die Wirksamkeit bedeutend sind, können nicht in Zahlen erfasst werden. Um diesen Fragestellungen nachgehen zu können, sind spezielle Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen wie Kosten-Nutzen- oder Nutzwertanalysen durchzuführen.

4 Entwicklungsansätze von Wertschöpfungsanalysen für Flurbereinigungsverfahren

4.1 Erstfassung des Flurbereinigungsgesetzes und damit einhergehende Wertschöpfungsansätze

Mit Inkrafttreten des Flurbereinigungsgesetzes (FlurbG) zum 01.01.1954 wird die Bedeutung betriebswirtschaftlicher Zielsetzungen der Flurbereinigung besonders hervorgehoben. Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BMELF) beauftragt im gleichen Jahr Herrn Prof. Dr. Priebe von der Justus-Liebig-Hochschule Gießen, den wirtschaftlichen Erfolg für landwirtschaftliche Betriebe nach einer Flurbereinigung zu beurteilen (Priebe 1957). Die Herausforderung besteht darin, die Auswirkungen in einem kurzen Zeitraum zu ermitteln obwohl der Umfang wirtschaftlicher Effekte erst nach mehreren Jahren vollständig feststellbar ist. Somit stehen zu Beginn von Flurbereinigungsverfahren wirtschaftliche Unterlagen zur Verfügung, die im Verfahrensverlauf berücksichtigt werden können.

Priebe (1957) entwickelt anhand von acht Beispieldörfern aus verschiedenen Bundesländern eine Methode, die es erlaubt, den monetären Erfolg von Flurbereinigungsverfahren im Voraus abzuschätzen. Am Beispiel von zunächst zwei Dörfern wird die Methode vorgestellt. In einer Großzahl von landwirtschaftlichen Betrieben wird eine Bestandsaufnahme hinsichtlich Betriebsverhältnissen, Kostenstruktur und Leistungen durchgeführt. Eine anschließende Eingruppierung nach Einrichtungsgröße und Mechanisierungsstufe dient der Bestimmung repräsentativer Betriebsverhältnisse. Losgelöst von Zufälligkeiten und Besonderheiten des Einzelfalls werden die Betrachtungen auf einen standorttypischen Durchschnittsbetrieb bezogen. Vom Ausgangspunkt solch typischer Betriebe sind die möglichen Auswirkungen agrarstruktureller Maßnahmen herauszuarbeiten. Schlussfolgernd lassen sich vorteilhafte Auswirkungen durch Veränderungen in Arbeitsverfahren und -produktivität erkennen. Umfassenden Verbesserungsmaßnahmen wie Betriebsaufstockung oder Aussiedlung in Flurbereinigungsverfahren werden ebenfalls große Bedeutung zugesprochen.

Oppermann (1960) ergänzt mit seinen Ausführungen die 1957 veröffentlichte Forschungsarbeit „Wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur im Rahmen der Flurbereinigung“ von Priebe, in der er bereits mitgewirkt hat. Die Methode zur Bewertung der Auswirkungen von Flurbereinigungsmaßnahmen wird in dieser Veröffentlichung an allen acht Beispieldörfern erläutert. Durch unterschiedliche strukturelle Rahmenbedingungen und Bodenbewirtschaftung in den Dörfern, die somit repräsentativ für große Teile der Bundesrepublik sind, gewinnen die vorgestellten Ergebnisse deutlich an Aussagekraft. Analog der Beschreibung von Priebe (1957) werden mit Hilfe der vorliegenden Erhebungsdaten repräsentative Durchschnittsbetriebe gebildet. Ausgehend von diesem Standpunkt werden die möglichen Veränderungen durch Maßnahmen der Flurbereinigung in Betriebsorganisation und Arbeitswirtschaft kalkuliert. Der höchste Wirkungsgrad von Flurbereinigungsmaßnahmen zeigt sich in strukturschwachen Regionen gepaart mit ungünstigen natürlichen Produktionsgrundlagen. Ganzheitlich betrachtet besteht in jedem untersuchten Dorf großes Potenzial bezüglich Produktivitäts- und Einkommenssteigerung.

4.2 Novelle des Flurbereinigungsgesetzes und damit einhergehende Wertschöpfungsansätze

Mit der Novelle des FlurbG vom 16. März 1976 werden u.a. neue Zielsetzungen in Flurbereinigungsverfahren aufgefasst. Der Aspekt der Förderung der allgemeinen Landeskultur wird in §1 FlurbG beschrieben. Die allgemeine Landeskultur umfasst dabei alle Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur und zur Landschaftspflege unter Berücksichtigung der ökologischen Ausgleichsfunktionen ländlicher Gebiete.

Ruwenstock et al. (1980) entwickeln ab 1977 im Auftrag des BMELF eine Methode, mit der die Wirksamkeit verschiedener Maßnahmen in der Flurbereinigung festgestellt wird. Als methodische Grundlage wird eine Nutzwertanalyse als Sonderfall einer Kosten-Nutzen-Untersuchung gewählt. Ein Großteil der Wirkungen, die aus Flurbereinigungsverfahren entstehen sind nicht monetär fassbar. Durch Aufstellen eines gewichteten Zielsystems wird eine Bewertung in nichtmonetären Einheiten vorgenommen. Mit Hinzunahme der Maßnahmenkosten wird eine Kombination aus Nutzwert- und Kostenwirksamkeitsanalyse

1. Das Zielsystem:

Alle entscheidungsrelevanten Ziele, die in Flurbereinigungsverfahren verfolgt werden, sind aufzufinden und in Form eines vierstufigen Zielsystems hierarchisch zu gliedern (Oberziel, Hauptziel, Unterziel und Teilziel). Ziele im Kontext einer Nutzwertanalyse können somit nur solche sein, bei denen die Maßnahmen von Flurbereinigungsverfahren eine Wirkung hinterlassen. Diese können sich positiv wie negativ auswirken. Das Zielsystem verfolgt in seiner vertikalen Anordnung eine Aussagepräzisierung. In der horizontalen Ordnung finden sich vor allem konkurrierende Zielsetzungen.

1.1 Die Gewichtung des Zielsystems:

Die Nutzwertanalyse stützt sich auf ein hierarchisches Zielsystem, wobei die Wertbeziehungen unter den Teilzielen relativ zueinander bestimmt werden. Im Rahmen der Untersuchung wird die Gewichtung durch Vorgabe der Punktzahl 1000 vorgenommen. Orientiert an dem Oberziel „Verbesserung der Lebensbedingungen im ländlichen Raum“ wird die Zielgewichtung durch eine Expertenrunde (Delphirunde) relativ zum festen Punktesystem durchgeführt. Durch die Auswahl dieser zwanzigköpfigen, interdisziplinär tätigen Personengruppe wird Objektivität beim Gewichtungsprozess gewahrt.

1.2 Zuordnung von Messkriterien zu den einzelnen Zielen:

Zu den Teilzielen, die auf der untersten Hierarchieebene definiert sind, werden geeignete Messkriterien (z.B. in %, m²/ha) erfasst. Die Kriterien werden durch eindeutige statistische Größen unter vertretbarem praktischem Aufwand beschrieben.

2. Maßnahmenkatalog:

Die Aufgabe der Flurbereinigungsbehörde und der Teilnehmergeinschaft, kurz TG, sind im FlurbG beschrieben (§37 Abs.1 FlurbG). Auf Grundlage dessen entsteht ein Maßnahmenkatalog aus 19 Einzelmaßnahmen, der den Aufgabenbereich von Behörde und TG bestmöglich abdeckt. Die Maßnahmen weisen auf mindestens eines der Teilziele eine messbare bzw. spürbare Veränderung auf. Die Einzelmaßnahmen werden gesondert dimensioniert (z.B. Wegebau mit Neutrassierung durch „km Weg/100 ha Verfahrensfläche“). Beispielhaft sind drei der 19 Maßnahmen aufgelistet:

- Wegebau mit Neutrassierung
- Landeskulturelle Maßnahmen
- Ordnung der rechtlichen Verhältnisse

2.1 Ausprägungsstufen der Maßnahmen:

Jede Maßnahme wird in einer qualitativ niedrigeren oder aufwendigeren Form durchgeführt. Dazu sind die Ausprägungsstufen 2.11 „niedrig“ bis 2.15 „aufwendig“ definiert.

2.2 Umfang der Maßnahmen:

Jede Maßnahme wird in unterschiedlichem Umfang ausgeführt. Bei der Bestimmung ist ein Rahmen durch Untergrenze (z.B. Kein Wegebau mit Neutrassierung) und Obergrenze (z.B. vollständige Erschließung durch neue Wege) definiert. Mit Hilfe dieser Grenzwerte und unter Zuhilfenahme der jeweiligen Dimension der Maßnahme ist der tatsächliche Umfang linear zu interpolieren. Den ermittelten Wert bezeichnet man als Maßnahmenerfüllungsgrad. Minimal- und Optimalwert sind für die jeweiligen Regionen unterschiedlich und vor jedem Flurbereinigungsverfahren zu prüfen.

2.3 Kosten der Maßnahmen:

Um die Maßnahmenbündel hinsichtlich ihrer Effizienz zu beurteilen werden Kosten und Wirksamkeit ins Verhältnis gesetzt. Dazu werden die Kosten der Maßnahmen in ihren Ausprägungsstufen erfasst. Auch hier sind regionalspezifische Begebenheiten im Vorfeld der Untersuchung zu prüfen.

3. Ziele-Maßnahmen-Matrix:

Nach der Definition des Zielsystems und der Maßnahmen inklusive qualitativer (Ausprägung) und quantitativer (Umfang) Eigenschaften wird eine funktionale Verbindung zwischen den Ebenen hergestellt. Diese Ziele-Maßnahmen-Matrix stellt ein messbares, positives wie negatives, Wirkungsgefüge her. Die induzierte Wirkung einer Maßnahme auf ein oder mehrere Ziele wird als Zielerfüllungsgrad bestimmt. Mit zunehmender Ausprägung ändert sich der Zielerfüllungsgrad. Die Zielerfüllungsgrade der 19 Einzelmaßnahmen auf das Zielsystem besitzen Allgemeingültigkeit.

4. Technisch-Logische Verknüpfungen:

Zwischen den Einzelmaßnahmen und deren Ausprägungen können Abhängigkeiten bestehen. Im Vorfeld ist festzulegen, welche Maßnahme Vorbedingung zur Ausführung einer anderen ist oder ob eine gemeinsame Ausführung durchzuführen ist. Diese Abhängigkeiten werden in einer Matrix als technisch-logische Verknüpfungen zusammengefasst. Dieses Gefüge findet bei der Auswahl des Maßnahmenbündels sowie der Kosten- und Nutzwertermittlung Anwendung.

5. Nutzwertberechnung:

Der Nutzwert eines Maßnahmenbündels wird fortlaufend über die Teilnutzen jeder einzelnen Maßnahme bestimmt:

$$\text{Teilnutzen} = \text{Zielgewicht} \times \text{Zielerfüllungsgrad} \times \text{Maßnahmenerfüllungsgrad}$$

Die Summe der Teilnutzen ergibt den Nutzen einer Maßnahme. Die Summe der Nutzwerte aller Maßnahmen ergibt folglich den Nutzen des Maßnahmenbündels. Für das Maßnahmenbündel werden parallel die Kosten je nach Ausprägung und Umfang festgesetzt. Mit Hilfe diesem Gesamtpaket an Werten werden Nutzwertpunkte, Kosten und Kosten-Nutzen-Verhältnisse bestimmt. Es ist darauf hinzuweisen, dass bei dem Berechnungsvorgang die Matrix der technisch-logischen Verknüpfungen zwingend zu berücksichtigen ist. Durch das Testen unterschiedlicher Maßnahmen, Variationen in Maßnahmenumfang und -ausprägung kann für das einzelne Flurbereinigungsverfahren das Maßnahmenpaket ausgewählt werden, welches den festgelegten Zielsetzungen bestmöglich entspricht.

Der Forschungsauftrag zeigt, dass die Untersuchungsmethode zur Effizienzbeurteilung sinnvoll angewendet werden kann. In ihrer Praxisreife weist sie jedoch noch deutliche Defizite auf. Eine Rechnung alternativer Maßnahmenbündel ist aufgrund des umfangreichen Rechenaufwandes kaum per Hand möglich. Bei Untersuchung mehrerer Maßnahmenpakete ist der Einsatz eines EDV-Programmes nahezu unumgänglich. Das belegen die Ergebnisse aus der Beispielrechnung. Eine Empfehlung zur Erprobung an weiteren Praxisbeispielen und eine Weiterentwicklung der Methode hin zur vollständigen Praxisreife ist ausdrücklich erwünscht.

Ruwenstroth et al. (1982) untersuchen die Methode zur „Effizienzbeurteilung von Maßnahmen und Maßnahmenbündeln in der Flurbereinigung“ anhand von mehreren Verfahren in fünf Bundesländern im Hinblick auf ihre praktische Anwendbarkeit. Untersuchungsbegleitend wird ein EDV-gestütztes Iterationsverfahren entwickelt. Die Matrix technisch-logischer Verknüpfungen erfährt geringfügige Modifikationen und wird in das EDV-Programm implementiert. Die elektronische Berechnung lässt sich grob in drei Bereiche gliedern:

1. Datenerfassung

Dazu gehören statistische Daten über die Verfahrensgebiete, die einzelnen Bestandsdaten zur Veranschaulichung der aktuellen Situation in den Gebieten und die regional unterschiedlichen Maßnahmenkosten.

2. Datenverarbeitung:

Die unter 1. erfassten Daten werden auf EDV umgesetzt. Dem Rechner werden die regionalen Maßnahmenkosten und Minimal- und Optimalwerte des Maßnahmenumfangs vorgegeben. Weiterhin werden die statistischen Verfahrensdaten integriert. Letztendlich wird der Maßnahmenbestand bewertet, welcher als Grundlage und Vergleich für die weiteren Berechnungsschritte dient.

3. Iterationsverfahren:

In der Iterationsrechnung werden verfahrensspezifische Aufgabenstellungen berücksichtigt. Das Kernstück des Iterationsverfahrens ist die Möglichkeit der Reihung aller möglichen Maßnahmenvariationen, aus welchen die spezifischen Maßnahmenpakete gebildet werden. Durch die Wahl von Maßnahmenbündeln, anschließender EDV-Berechnung und Ergebnisprüfung werden verbesserte Maßnahmenbündel, auch Varianten genannt, im Sinne der Aufgabenstellung gebildet.

Für die iterative Auswahl effizientester Maßnahmenpakete unter Beachtung der individuellen Aufgabenstellungen des Verfahrens ist diese EDV-gestützte Untersuchungsmethode am besten geeignet. Dabei entfaltet die Methode ihr komplettes Potential an Möglichkeiten. Der Einsatz der Effizienzanalyse ist daher im Einzelfall zu entscheiden. Bei vorgegebenen Maßnahmenbündeln, die keinen Iterationsprozess notwendig machen, gibt es keine Schwierigkeiten in der Handhabung der Methode. Bezogen

auf das Endergebnis ist der Aufwand für den Anwender in diesem Fall jedoch vergleichsweise hoch.

Ruwenstroth/Schierenbeck (1985) wenden im Auftrag des Landesamtes für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen die Methode zur Nutzen-Kosten-Untersuchung über die Effizienz unterschiedlicher Maßnahmen und Maßnahmenbündel in der Flurbereinigung am Verfahren Hesborn im Hochsauerlandkreis an (Ruwenstock et al. 1980). Hauptziel ist die Berechnung des effizientesten Maßnahmenbündels. Begleitend der Berechnung verschiedenster Maßnahmenbündel zur Erreichung dieses Ziels kann weiteren Fragestellungen nachgegangen werden. Am Gesamtvolumen des effizientesten Maßnahmenbündels sind Schlüsse über die zu wählende Verfahrensart zu ziehen. Im Flurbereinigungsverfahren Hesborn umfasst das favorisierte Bündel 16 der 19 Einzelmaßnahmen, die in einer oder mehrerer Ausprägungsstufen durchgeführt werden. Daher erscheint ein Verfahren nach §1 FlurbG am sinnvollsten. Der Vergleich der einzelnen Varianten in den Nutzwertpunktveränderungen der ökologischen Teilziele führt dazu, dass Pakete mit positivem und negativem Einfluss auf die Umwelt separiert werden. Eine weitere Erkenntnis dieses Forschungsauftrages ist, dass der Einsatz der Effizienzmethode in das Planungsinstrumentarium der Agrarstrukturellen Vorplanung (AVP) einzubauen ist. Die AVP ist Teil des Förderinstrumentes „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) und dient der Entwicklungsplanung des ländlichen Raums. Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass die Methode noch benutzerfreundlicher zu gestalten ist. Die Einführung eines Benutzerhandbuchs sowie die Automatisierung im Bereich der Bildung verschiedener Maßnahmenbündel ist zu empfehlen.

Wedel/Barthel (1992) untersuchen, inwieweit eine inhaltliche und methodische Anpassung der Effizienzmethode vorgenommen werden muss. Seit Veröffentlichung der Forschungsergebnisse von Ruwenstock et al. (1980) haben sich die Rahmenbedingungen des ländlichen Raums und damit auch die Herausforderungen für Flurbereinigungsverfahren geändert. Betriebswirtschaftliche Maßnahmen weichen immer mehr den Aufgabenbereichen „Erhaltung und Pflege der natürlichen Lebensgrundlagen“ und „Sicherung und Pflege einer vielfältigen Landschaft als Siedlungs-, Wirtschafts- und Erholungsraum“. Diesen Belangen im Bereich von Umwelt- und Naturschutz wird ein immer höherer Stellenwert zugesprochen. Das zeigt einerseits das 1976 novellierte FlurbG

als auch die Artenschutznovelle des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) aus dem Jahr 1986, welche diese Aspekte als zusätzliche Zielsetzung aufnehmen (§1 Rn.4 FlurbG, §8 BNatSchG). Folglich werden an der Kosten-Nutzen-Untersuchung folgende Veränderungen vorgeschlagen:

1. Zielsystem und Zielgewichte:

Ökologische Teilziele sind auszugliedern und in das geänderte Hauptziel „Sicherung eines nachhaltig leistungsfähigen Naturhaushaltes“ einzubetten. Durch die veränderten Rahmenbedingungen sind Haupt- und Teilziele umzubenennen, neue Aufgabenbereiche der Flurbereinigung als neue Teilziele zu formulieren. Nach Anpassung des Zielsystems ist eine Gewichtung des Zielsystems durch eine Expertenrunde neu festzulegen.

2. Maßnahmenkatalog:

Traditionelle Maßnahmen wie wasserwirtschaftliche Verbesserungen durch Dränung werden kaum mehr durchgeführt. Daher sind solche Maßnahmen zu kürzen und zusammenzufassen. Ausprägungsstufen einzelner Maßnahmen sind zu überdenken und neu zu formulieren. Beispielhaft ist hier der Gewässerbau zu nennen, der nicht mehr ausschließlich wasserwirtschaftliche Ziele verfolgt und auch der Renaturierung und dem gewässernahen Ausbau dient. Solche Anpassungen haben zur Folge, dass die Matrix technisch-logischer Verknüpfungen überarbeitet werden muss.

3. Methodisches Vorgehen:

Die bisher vorgestellten zwei Anwendungsformen als Berechnung vorgegebener Maßnahmenbündel und der Berechnung optimaler Maßnahmenpakete mit Hilfe eines Iterationsverfahren sind weiterhin anzuwenden. Durch die fortschreitende Komplexität von Aufgaben und Zielen der Flurbereinigung ist der Einsatzbereich auf Bewertung bestehender Maßnahmenbündel und der Bewertung nach verfahrensspezifischen Zielsetzungen zu begrenzen.

Für die zukünftige Anwendung gilt die Empfehlung, die Methode in der aufgezeigten Weise weiterzuentwickeln. Nach Abschluss der Modifikation ist die Praxistauglichkeit der Nutzen-Kosten-Untersuchung an einem Flurbereinigungsverfahren zu erproben. Der Aufwand für die Übertragung in das EDV-Programm erscheint angemessen. Hierdurch wird erneut der

Aspekt der Notwendigkeit der Benutzerfreundlichkeit durch die Ausarbeitung eines Handbuchs unterstrichen.

Weiß et al. (1996) schließen die Entwicklung der 1977-1979 eingeführten Nutzen-Kosten-Untersuchung für Maßnahmen der Flurbereinigung mit Einführung des PC-Programms „Effizienz Flurbereinigung“ (EFB) ab. Der Forschungsauftrag folgt den Empfehlungen bisheriger Untersuchungen und passen die Effizienzmethode den gewandelten agrarstrukturellen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen an. Die Anpassung beinhaltet die Neuausrichtung des Zielsystems, die Überarbeitung des Maßnahmenkatalogs und letztendlich die Übernahme der Änderungen in die Matrix technisch-logischer Verknüpfungen. Abschließend entsteht eine benutzerfreundliche PC-Version der Effizienzmethode inklusive einem Anwenderhandbuch.

Aus einem Interview mit dem Abteilungsleiter der Abteilung 5 – Landentwicklung des Landesamtes für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung (LVGL) des Saarlandes wird deutlich, dass trotz eines Workshops zum pilothaften Einsatz des Programms EFB in den Bundesländern sich das PC-Programm nicht durchgesetzt hat (Robert Forster, persönliche Kommunikation, 01. April 2020).

Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) beauftragt **Seibert et al. (2008)** damit, die Flurbereinigung aus einzelbetrieblicher, sozialer und agrarstruktureller, ökologischer und regionalwirtschaftlicher Sicht auf dessen Effizienz und Nutzen zu überprüfen. Ausgehend von einer Interventionslogik wird ein Flurbereinigungsverfahren allgemeingültig systematisiert. Ausgangspunkt ist der Beschluss zur Flurbereinigung (**Bedarf**), um auf die spezifischen Problemstellungen des ländlichen Raums reagieren zu können. Als Gesamtziel ist die „Nachhaltige und eigenständige Entwicklung des ländlichen Raums“ definiert. Die enger gefassten spezifischen Ziele sind durch Maßnahmen (**Input**, z.B. Herstellung von Wegen) der Flurbereinigung zu realisieren. Die Umsetzung der Maßnahmen stellen den **Output** (z.B. Fertigstellung eines Wirtschaftsweges) dar. Diese tragen zu messbaren **Ergebnissen** für die unmittelbar Beteiligten von Flurbereinigungsverfahren bei. Schlussendlich sollen mit dem Kreislauf **Wirkungen** erzielt werden, mit denen die zu Beginn definierten Problemstellungen behoben werden.

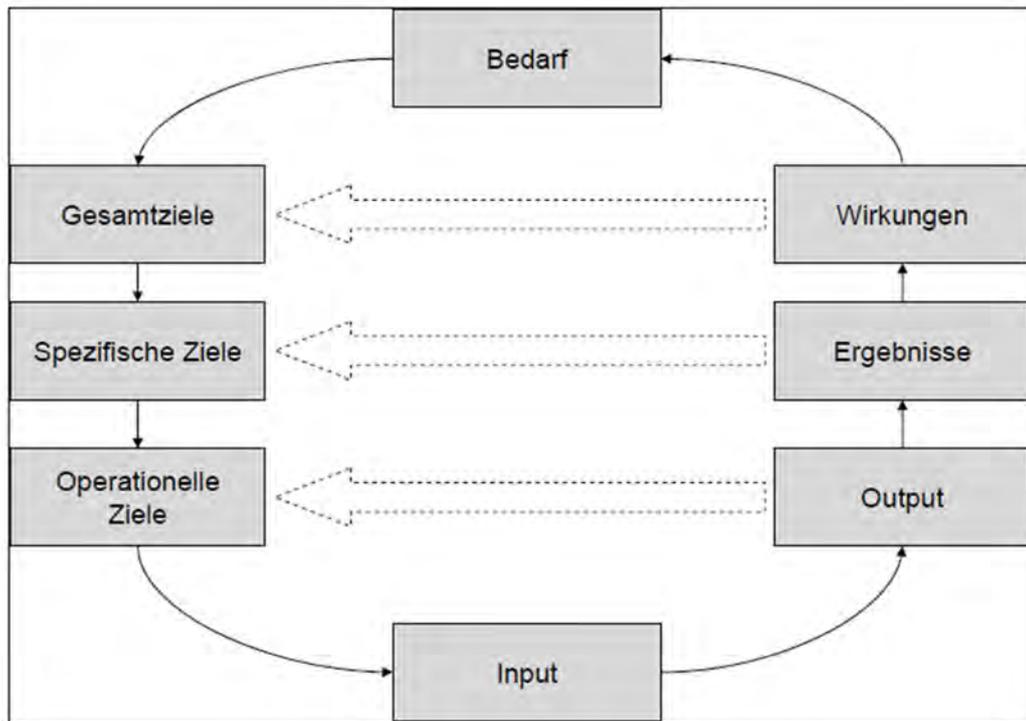


Abb. 2: Interventionslogik der Flurbereinigung (Quelle: Seibert et al. 2008, S.30)

An dieser Vorgehensweise wird die Ähnlichkeit zur Untersuchungsmethode von Ruwenstock et al. (1980) deutlich. Mit Hilfe dem Aufbau einer solchen Interventionslogik soll das Gesamtpaket an Wirkungen auf die vier anfangs erwähnten Ebenen verteilt und messbar gemacht werden. Hierzu bilden elf Flurbereinigungsverfahren aus den Bundesländern Rheinland-Pfalz und Bayern die Grundlage. Die Datenbasis besteht aus Verfahrensdaten, Vor-Ort-Analysen und Befragungen in Form von Interviews und Workshops. In der abschließenden Kosten-Nutzen-Analyse wird deutlich, dass das Gesamtpaket an Wirkungen bei einer abgeschätzten Wirkungsdauer von 25 Jahren die Ausführungskosten deckt. Die Verfahrenskosten bleiben in dieser Untersuchung außen vor.

4.3 Moderne Formen der Wertschöpfung durch Flurbereinigung

BMS Consulting (2005–2012) entwickelt ab dem Jahr 2005 im Zuge der Modernisierung und Optimierung des Verwaltungshandelns der öffentlichen Verwaltung ein gesamtgesellschaftliches und –wirtschaftliches Wertschöpfungsmodell für Flurbereinigungsverfahren. Der anfänglichen Studie für Verfahren nach §87 FlurbG (Unternehmensflurbereinigung) und Dorferneuerungsverfahren, in Auftrag gegeben durch die Bezirksregierung Münster in Nordrhein-Westfalen, folgt der Auftrag vom Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau (MWVLW) in Rheinland-Pfalz, ein allgemeingültiges Wertschöpfungsmodell für alle Verfahrensarten nach FlurbG zu entwickeln. Abschließend wird im Jahr 2012 ein länderübergreifender Leistungsvergleich nach Art.91d des Grundgesetzes (GG) am Beispiel von Wertschöpfungsanalysen der Waldflurbereinigung durchgeführt.

Es sei hier darauf hingewiesen, dass diese Form der Wertschöpfungsanalyse im Zuge dieser Arbeit teilweise für das Saarland zugänglich gemacht wird und im folgenden Abschnitt eingehend erläutert wird.

Hinz, S.A. (2012a–2013c) entwickelt in ihrer Dissertation ein ganzheitliches Wertschöpfungsmodell für Waldflurbereinigungsverfahren. Dabei identifiziert sie 32 Einzelwirkungen, wobei die monetäre Bewertung aller Wertschöpfungsbeiträge im Vordergrund steht. Die Einzelwirkungen gliedert sie in fünf Wertschöpfungsbereiche. Das Modell wird an drei Beispielf Verfahren aus Rheinland-Pfalz erprobt und die Ergebnisse mit denen nach dem durch die BMS Consulting entwickelten Wertschöpfungsmodells berechneten verglichen. Abschließend werden die Wertschöpfungsansätze verallgemeinert, damit das Modell auf unterschiedliche forstwirtschaftliche Ausgangssituationen reagieren kann und für alle Bundesländer anwendbar ist. Einzelne Wertschöpfungsbeiträge dieses Modells werden ebenfalls im Laufe dieser Arbeit für das Saarland anwendbar gemacht. Das Wertschöpfungsmodell der Waldflurbereinigung wird gesondert in Kap. 6 dieser Arbeit betrachtet.

5 Gesamtwirtschaftliche Wertschöpfungsanalyse von Flurbereinigungsverfahren der BMS Consulting GmbH

5.1 Gegenstand der Untersuchungsreihe

BMS Consulting wird erstmalig von der Bezirksregierung Münster in Nordrhein-Westfalen (NRW) damit beauftragt, Maßnahmen der Flurbereinigungsverwaltung hinsichtlich ihrer Effektivität als auch ihrer Effizienz zu bewerten (BMS Consulting 2005). Hierbei wird aus betriebswirtschaftlicher Sicht eine Analyse des Leistungserstellungsprozesses über sämtliche Verwaltungsebenen hinweg durchgeführt. Im Rahmen einer volkswirtschaftlichen Analyse werden die gesellschaftlichen Wirkungen, ausgelöst durch Umsetzung der Flurbereinigungsmaßnahmen, in einem systematisierten und konsistenten Wertschöpfungssystem zusammengeführt. Innerhalb des Wirkungsgefüges wird ein Großteil der Effekte operationalisiert, sodass diese monetär erfasst werden können. Eine abschließende Gegenüberstellung in Form einer Bilanz von betriebswirtschaftlichen Kosten und volkswirtschaftlichem Nutzen sorgt für eine transparente Außendarstellung des Wirkungsbeitrags von Flurbereinigungsverfahren. Weiterhin werden durch die Wertschöpfungsanalyse die wesentlichen Wirkungshebel agrarstruktureller Bodenordnungsverfahren identifiziert und tragen zu einer strategischen Steuerung in der Flurbereinigungsverwaltung bei. Gegenstand dieser Untersuchung sind fünf Unternehmensflurbereinigungsverfahren nach §87 FlurbG, da sie zu dieser Zeit einen bedeutenden Anteil an der Gesamtzahl der Verfahren in NRW besitzen. Die gewonnenen Erkenntnisse können in einem weiteren Schritt selektiv auf andere Verfahrensarten übertragen werden.

Das MWVLW in Rheinland-Pfalz beauftragt BMS Consulting im Jahr 2006 damit, auf Grundlage der Basisstudie in NRW den gesamtgesellschaftlichen Wertschöpfungsbeitrag von Flurbereinigungsverfahren noch differenzierter zu betrachten, systematisch aufzubereiten und soweit es möglich erscheint monetär zu erfassen (BMS Consulting 2006). Dieses Wirkungsgefüge ist für alle Verfahrensarten nach FlurbG anwendbar zu gestalten. Nach beispielhafter Erprobung des Wertschöpfungsmodells an fünf Beispielfahrverfahren in

Rheinland-Pfalz werden die zu Grunde liegenden Ansätze durch standardisierte Bewertungsalgorithmen in ein integriertes Modell zur Kosten- und Wirkungsprognose überführt. Durch eine softwaretechnische Umsetzung in Microsoft (MS) Excel wird das Prognosetool für den Anwender nutzbar gemacht.

BMS Consulting (2007) entwickelt das Konzept zur Wertschöpfungsanalyse und –Prognose für Flurbereinungsverfahren in Rheinland-Pfalz weiter. In dieser Untersuchungsphase liegen die Schwerpunkte auf der Weiterentwicklung des Wirkungsgefüges und der zu Grunde liegenden Bewertungsansätze sowie der Überführung des entwickelten Prognosemodells in den Anwendungsprozess. Dazu werden fünfzehn Flurbereinungsverfahren unterschiedlicher Verfahrensart nach FlurbG durch Mitarbeiter in den jeweiligen unteren Flurbereinigungsbehörden einer Kosten- und Wirkungsanalyse unterzogen.

Die Untersuchungsreihe gipfelt 2012 im länderübergreifenden Leistungsvergleich nach Art. 91d GG (BMS Consulting 2012). Zielsetzung ist die Durchführung von Wertschöpfungsanalysen von ausgewählten Waldflurbereinungsverfahren der beteiligten Bundesländer im Rahmen einer Vergleichsstudie. Hierbei wird im Ergebnis eine differenzierte Betrachtung der gesamtgesellschaftlichen Wirkungen von Waldflurbereinungsverfahren angestrebt, um unter Hinzuziehung der jeweiligen betriebswirtschaftlichen Kosten eine abschließende Wertschöpfungsbilanz zu erstellen, die repräsentativ auf das gesamte Bundesgebiet ausgedehnt wird. Das ganzheitliche Wertschöpfungsmodell der Waldflurbereinigung liegt der Dissertation von Frau Dr. Hinz zu Grunde, die in Zusammenarbeit mit einer Sonderarbeitsgruppe der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Landentwicklung eine deutschlandweite Anwendung des Modells möglich macht (Hinz, S.A. 2012b).

Die Vorgehensweise und der methodische Ansatz der Wertschöpfungsanalyse bleibt über den Untersuchungszeitraum gleich. Das Modell für die Anwendung an allen Verfahrensarten nach FlurbG wird mit Abschluss der zweiten Untersuchungsreihe 2007 final realisiert (BMS Consulting 2007). Die nachfolgenden Erläuterungen im Kapitel 5 beruhen daher auf Grundlage dieser Untersuchung.

5.2 Aufbau der Untersuchung

Die Untersuchung der Wertschöpfungsbeiträge von Flurbereinungsverfahren verfolgt einen interdisziplinären Ansatz. Zum einen werden aus betriebswirtschaftlicher Sicht sämtliche Personal- und Sachkosten sowie die Ausführungskosten der Flurbereinigungsmaßnahmen ermittelt. Andererseits werden die durch FlurbG und dessen Vollzug bedingten Effekte in einem konsistenten Wirkungsgefüge systematisiert und quantifiziert. Hierbei steht die weitgehende monetäre Bewertung sämtlicher volkswirtschaftlicher Effekte im Vordergrund. Ein Teil der Effekte entzieht sich jedoch einer quantifizierbaren Beurteilung. Diese Wirkungen werden in der Analyse einer qualitativen Beurteilung unterzogen und ihnen darf keinesfalls ein zu geringer Aussagewert beigemessen werden.



Abb. 3: Untersuchungsaufbau der Wertschöpfungsanalyse (Quelle: BMS Consulting 2007, S.25)

Durch diesen interdisziplinären Ansatz kann letztendlich im Sinne einer Nutzen-Kosten-Analyse durch Aufstellung einer Wertschöpfungsbilanz ein quantifizierter Gesamtnutzen ausgewiesen werden. Eine solche Form der Bilanzierung dient der Flurbereinigungsverwaltung als strategisches Steuerungsinstrument um einerseits die Effizienz des Verwaltungshandelns, andererseits die Effektivität durchzuführender Flurbereinigungsmaßnahmen zu erhöhen.

5.3 Methodik der Untersuchung

Im Rahmen der Untersuchung steht die Aufstellung eines gesamtgesellschaftlichen Wirkungsgefüges im Vordergrund. Dabei werden sämtliche Effekte betrachtet, die aus der Durchführung einer Flurbereinigung erwachsen. In der Analyse wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass sämtliche Maßnahmen auch ohne begleitende Flurbereinigung realisiert werden könnten. Im Fokus stehen also die aus der Bodenordnung resultierenden Zusatzkosten und Zusatznutzen. Zum großen Teil passiert dies in der volkswirtschaftlichen Analyse durch hypothetische Überlegungen: „Welche gesamtgesellschaftlichen Veränderungen folgern einzig und allein aus der Durchführung einer Flurbereinigung?“.

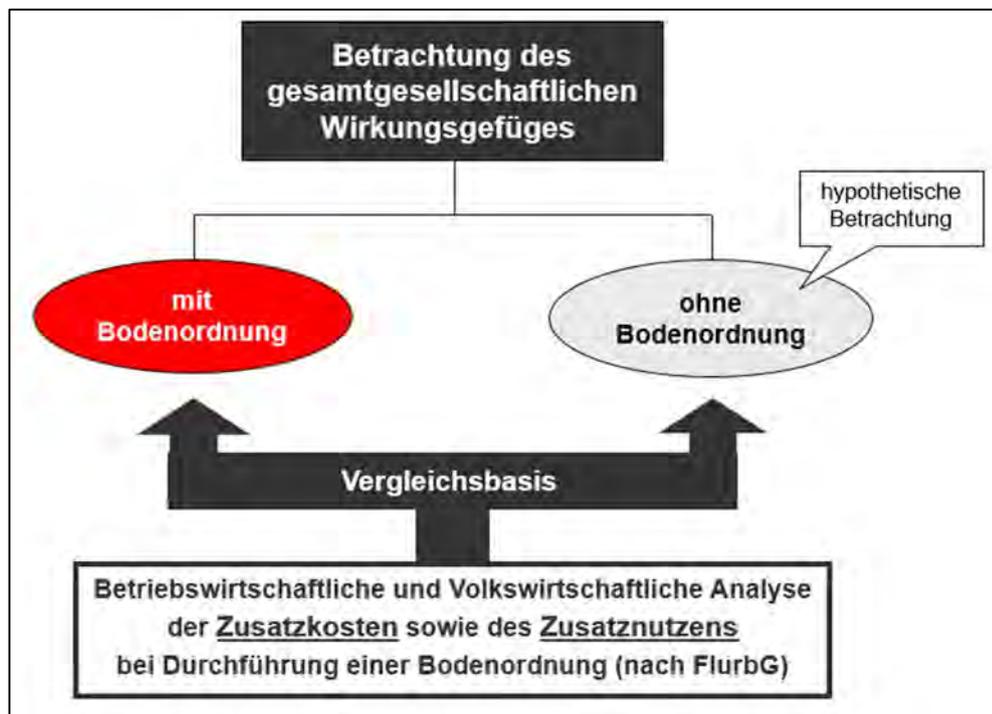


Abb. 4: Methodischer Ansatz der volkswirtschaftlichen Analyse (Quelle: BMS Consulting 2007, S.43)

5.4 Betriebswirtschaftliche Analyse

Innerhalb der betriebswirtschaftlichen Analyse müssen die gesamtgesellschaftlichen Kosten über die Laufzeit des Verfahrens hinweg betrachtet werden. In Flurbereinungsverfahren unterscheidet man zwischen Verfahrens- und Ausführungskosten.

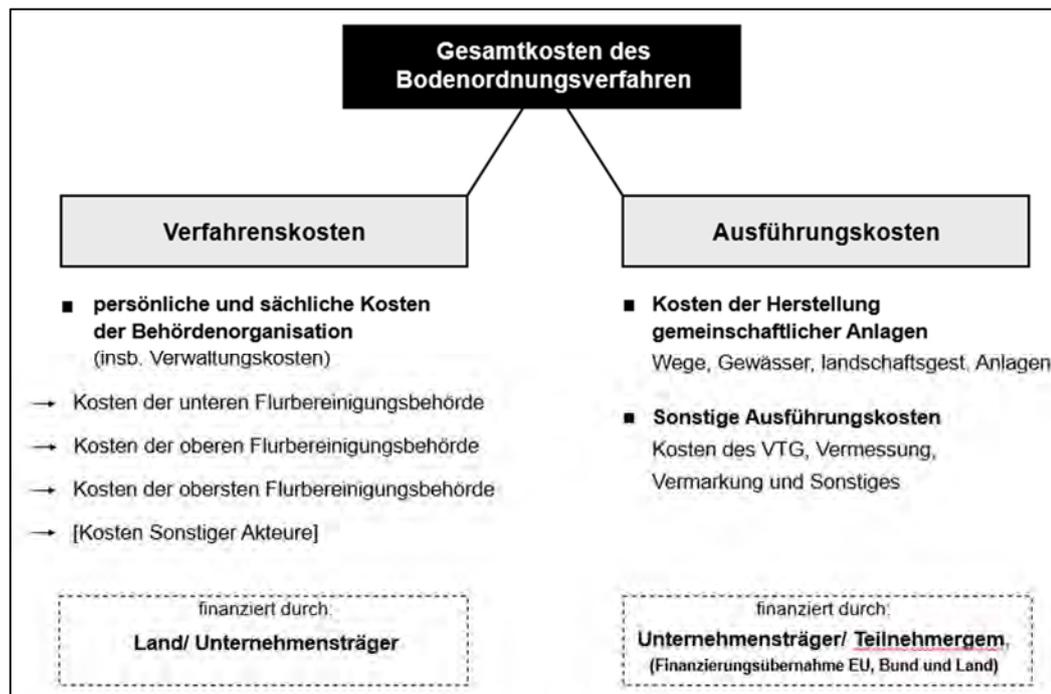


Abb. 5: Zusammensetzung der Verfahrenskosten in Flurbereinungsverfahren (Quelle: Eigene in Anlehnung an BMS Consulting 2007, S.53)

Bei den Verfahrenskosten handelt es sich insbesondere um Verwaltungskosten der zuständigen Flurbereinigungsbehörden. Hierbei ist es von besonderer Bedeutung, dass sämtliche am Verfahren direkt bzw. indirekt beteiligten Institutionen in die Kostenrechnung miteinbezogen werden müssen. Dazu zählen hauptsächlich die Kosten der unteren Flurbereinigungsbehörde. Die Personal- und Sachkosten von oberer und oberster Flurbereinigungsbehörde sind jedoch nicht zu vernachlässigen und zwingend miteinzubeziehen. Die Ausführungskosten eines Flurbereinigungsverfahrens setzen sich aus der Herstellung gemeinschaftlicher Anlagen (z.B. Wegebau) sowie den Kosten in Zusammenhang mit der Vermessung oder Vermarkung zusammen. Die Gesamtkosten setzen sich demnach aus Verfahrens- und Ausführungskosten zusammen.

5.5 Volkswirtschaftliche Analyse

Die Aufgabe der Flurbereinigung zielt ursprünglich auf bodenordnerische Maßnahmen zur Agrarstrukturverbesserung in der Land- und Forstwirtschaft ab. Durch Veränderungen der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen hat sich im Laufe der Jahrzehnte auch das Aufgabenfeld der Flurbereinigung stark erweitert. Die zunehmende integrierte ländliche Entwicklung unter Beachtung von landeskulturellen Gesichtspunkten rückt immer mehr in den Vordergrund eines Flurbereinigungsverfahrens. Dadurch ergeben sich zwangsläufig konkurrierende Fachplanungen aus Bereichen der Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft oder des Naturschutzes. Die moderne Flurbereinigung besitzt demnach den Anspruch, ökonomische, ökologische sowie soziale und kulturelle Zielsetzungen sinnvoll miteinander in Einklang zu bringen und zu moderieren.

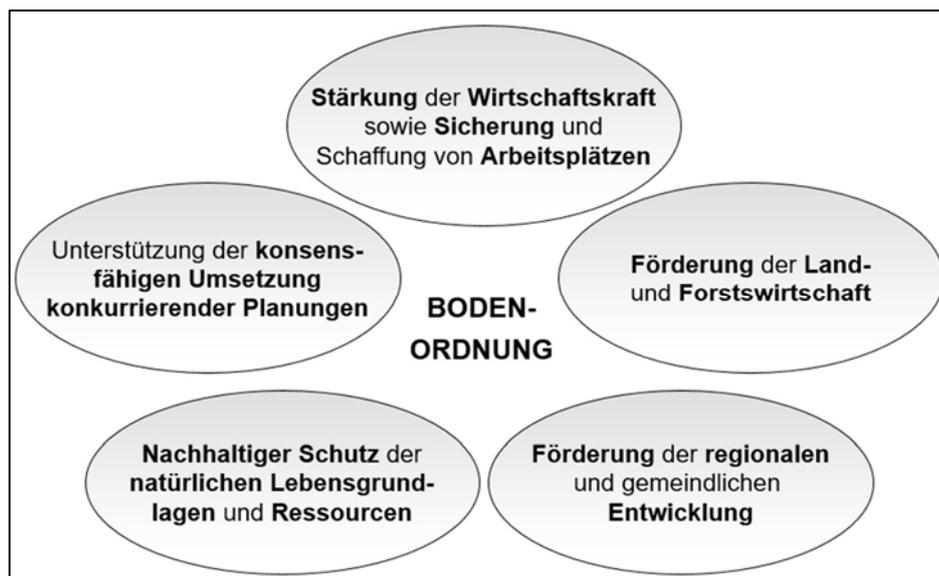


Abb. 6: Aufgabenfelder der modernen Flurbereinigung (Quelle: BMS Consulting 2007, S.81)

5.5.1 Problemstellung und Zielsetzung

Ein grundlegendes Ziel dieser Untersuchung besteht darin, ein umfassendes und in sich konsistentes Wirkungsgefüge aufzustellen, mit Hilfe dessen sämtliche Verfahrensarten nach FlurbG beurteilt werden können. Als Grundlage dafür dient der Aufbau des Wertschöpfungsmodells aus der Studie für Unternehmensflurbereinigungen nach §87 FlurbG in NRW (BMS Consulting 2005). Im Rahmen dieser Studie wird die Betrachtung auf

die restlichen Verfahrensarten nach FlurbG erweitert. Aufgrund der Komplexität des Wirkungsspektrums, ausgelöst durch Umsetzung von Maßnahmen einer Flurbereinigung, hegt das Modell keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Einige Effekte treten erst mit zeitlicher Verzögerung ein, sodass eine eindeutige Zuordnung zu den Maßnahmen der Flurbereinigung unmöglich ist. Eine Subjektivität in der Bewertungsgrundlage von Wirkungen kann nicht ausgeschlossen werden. Durch Hinzuziehung von Expertenmeinungen und Ergebnisse vorangegangener Studien kann jedoch eine nahezu gänzliche Objektivität gewahrt werden.

Ein Teil der im Nachfolgenden betrachteten volkswirtschaftlichen Effekte entzieht sich jeder monetären Quantifizierung. Durch eine qualitative Beurteilung solcher Effekte kann dieses Manko jedoch kompensiert werden. Zur Unterscheidung zwischen quantitativ fassbaren bzw. nicht fassbaren Wirkungen wird in dieser Untersuchung zwischen **tangiblen** und **intangiblen** Effekten unterschieden:

- Tangible Effekte sind entweder monetär greifbar oder in anderen physischen Einheiten messbar
- Intangible Effekte sind in keiner der beiden Formen quantifizierbar und werden einer qualitativen Beurteilung unterzogen

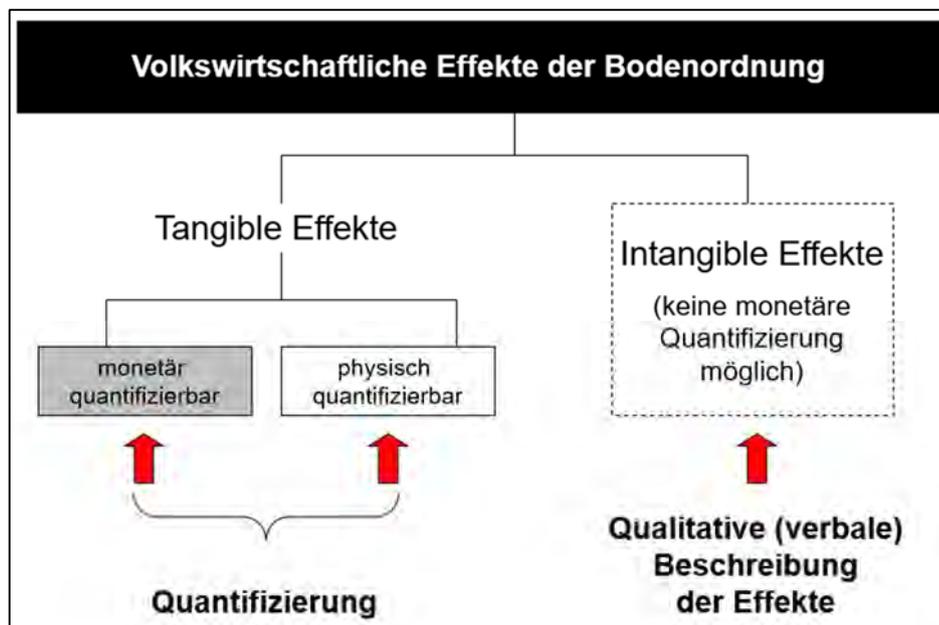


Abb. 7: Volkswirtschaftliche Effekte der Flurbereinigung (Quelle: BMS Consulting 2007, S.85)

5.5.2 Ableitung von Wirkungen der Flurbereinigung

Das bundesweit gültige FlurbG bildet in den §§1, 37, 86 und 87 gesetzliche Regelungen ab, die in der Flurbereinigungsverwaltung sehr häufig Anwendung finden. §1 FlurbG definiert die Flurbereinigung und ihr Aufgabengebiet.

„Zur Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft sowie zur Förderung der allgemeinen Landeskultur und der Landentwicklung kann ländlicher Grundbesitz durch Maßnahmen nach diesem Gesetz neugeordnet werden (Flurbereinigung).“ (§1 FlurbG).

Dieser Paragraph steht in enger Verbindung mit §37 FlurbG, welcher den Handlungsrahmen für Maßnahmen der Flurbereinigung angibt.

„[...] Die Feldmark ist neu einzuteilen und zersplitterter oder unwirtschaftlich geformter Grundbesitz nach neuzeitlichen betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten zusammenzulegen und nach Lage, Form und Größe zweckmäßig zu gestalten; Wege, Straßen, Gewässer und andere gemeinschaftliche Anlagen sind zu schaffen, bodenschützende sowie verbessernde und landschaftsgestaltende Maßnahmen vorzunehmen und alle sonstigen Maßnahmen zu treffen, durch welche die Grundlagen der Wirtschaftsbetriebe verbessert, der Arbeitsaufwand vermindert und die Bewirtschaftung erleichtert werden. [...]“ (§37 Abs.1 FlurbG).

Absatz 1 geht dabei auf die klassischen Zielsetzungen einer Flurbereinigung ein. Die Neuordnung und Zusammenlegung land- und forstwirtschaftlicher Flächen dienen der betriebswirtschaftlichen Verbesserung und Neustrukturierung land- und forstwirtschaftlicher Betriebe. Die Neuausweisung und Unterhaltung gemeinschaftlicher Anlagen dient vorweg der Verbesserung der Rahmenbedingungen in Land- und Forstwirtschaft.

Die moderne Flurbereinigung beschränkt sich jedoch nicht nur auf umfassende Verbesserungen in der Land- und Forstwirtschaft.

„Die Flurbereinigungsbehörde hat bei der Durchführung der Maßnahmen nach Absatz 1 die öffentlichen Interessen zu wahren, vor allem den Erfordernissen der Raumordnung, der Landesplanung und einer geordneten städtebaulichen Entwicklung, des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, des Denkmalschutzes, der Erholung, der Wasserwirtschaft einschließlich Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung, der Fischerei,

des Jagdwesens, der Energieversorgung, des öffentlichen Verkehrs, der landwirtschaftlichen Siedlung, der Kleinsiedlung, des Kleingartenwesens und der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes [...] Rechnung zu tragen.“ (§37 Abs.2 FlurbG).

Absatz 2 verdeutlicht, dass neben betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten Interessen verschiedener Fachplanung gegeneinander abzuwägen und zu fördern sind. Der Umwelt- und Naturschutz sowie die Landschaftspflege ist unter Wahrung und Förderung der Landeskultur zu berücksichtigen. Dieser Absatz verdeutlicht zudem, welche unterschiedlichen Herausforderungen eine Flurbereinigung anzugehen hat und wie komplex sich das Aufgabengebiet gestaltet.

§86 FlurbG zeigt auf, unter welchen Voraussetzungen ein vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren eingeleitet werden kann.

„Ein vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren kann eingeleitet werden, um

- 1. Maßnahmen der Landentwicklung, insbesondere Maßnahmen der Agrarstrukturverbesserung, [...] Maßnahmen des Umweltschutzes, der naturnahen Entwicklung von Gewässern, des Naturschutzes und der Landschaftspflege oder zur Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes zu ermöglichen oder auszuführen,*
- 2. Nachteile für die allgemeine Landeskultur zu beseitigen, die durch Herstellung, Änderung oder Beseitigung von Infrastrukturanlagen oder durch ähnliche Maßnahmen entstehen oder entstanden sind,*
- 3. Landnutzungskonflikte aufzulösen oder*
- 4. eine erforderlich gewordene Neuordnung des Grundbesitzes in Weilern, Gemeinden kleineren Umfangs, Gebieten mit Einzelhöfen sowie in bereits flurbereinigten Gemeinden durchzuführen.“ (§86 Abs.1 FlurbG).*

Flurbereinigungsverfahren nach § 86 finden häufig Anwendung zur Beseitigung von Durchschneidungsschäden. Durch die gesetzlichen Regelungen wird somit eine Erleichterung im Verfahrensablauf begünstigt und Nachteile für die allgemeine Landeskultur werden kompensiert.

§87 FlurbG behandelt die Regelungen in Hinblick auf die Realisierung von Baugroßvorhaben. Wenn ländliche Grundstücke zur Durchführung von Großvorhaben (z.B. Bau von Autobahnen, Flugplätzen oder Bahntrassen) in großem Umfang benötigt werden wird eine begleitende Unternehmensflurbereinigung nach §87 FlurbG durchgeführt.

„Ist aus besonderem Anlaß eine Enteignung zulässig, durch die ländliche Grundstücke in großem Umfang in Anspruch genommen würden, so kann auf Antrag der Enteignungsbehörde ein Flurbereinigungsverfahren eingeleitet werden, wenn der den Betroffenen entstehende Landverlust auf einen größeren Kreis von Eigentümern verteilt oder Nachteile für die allgemeine Landeskultur, die durch das Unternehmen entstehen, vermieden werden sollen. [...]“ (§87 Abs.1 FlurbG).

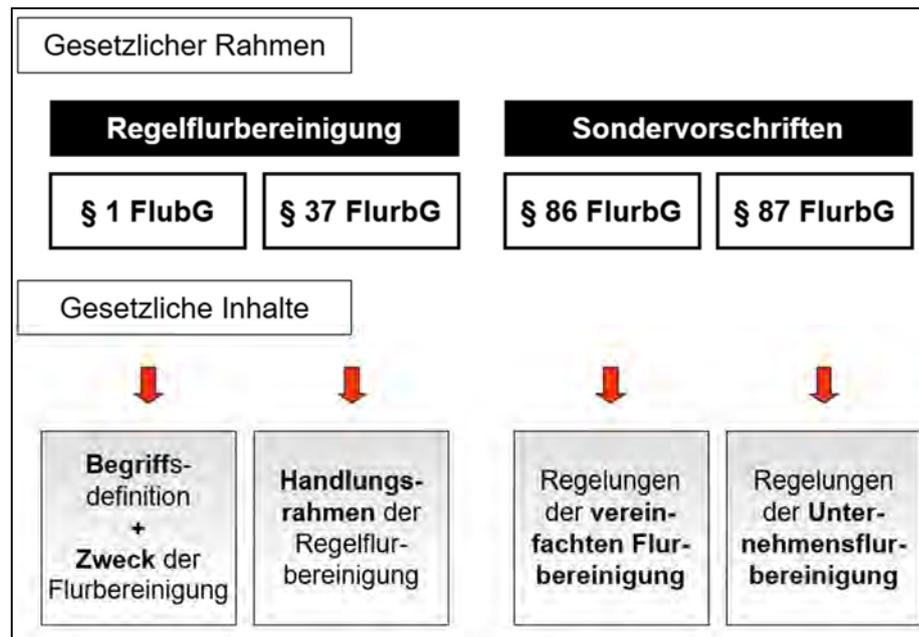


Abb. 8: Gesetzliche Regelungen des FlurbG (Quelle: BMS Consulting 2007, S.86)

Anhand der beschriebenen gesetzlichen Anforderungen an die Flurbereinigungsverwaltung lässt sich erkennen, wie umfassend und komplex sich die Aufgaben von Flurbereinigungsverfahren gestalten. Für die Aufstellung eines umfassenden Wirkungsgefüges ist es daher essentiell, die durch das Flurbereinigungsgesetz induzierten Wirkungen zu erfassen.

Das Wirkungsgefüge von Flurbereinigungsverfahren lässt sich nicht vollständig durch das FlurbG und dessen Vollzug ausgelösten Effekte beschreiben. Im Kapitel 4 dieser Arbeit werden vielfältige Entwicklungsansätze zur Beurteilung der Effizienz von Flurbereinigungsverfahren vorgestellt. Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl weiterer Untersuchungen über die Wirksamkeit und Effektivität von Flurbereinigungsverfahren. Um die Ermittlung und Quantifizierung möglichst aller Wertschöpfungsbeiträge der Flurbereinigung zu gewährleisten, ist es notwendig, die Ergebnisse solcher Studien zu

analysieren und bei der Herleitung des volkswirtschaftlichen Wertschöpfungsmodells für Flurbereinigungsverfahren zu berücksichtigen.

5.5.3 Herleitung eines allgemeinen Wirkungsgefüges für Flurbereinigungsverfahren

BMS Consulting wählt in der Konzeption der allgemeinen Wirkungssystematik für Flurbereinigungsverfahren folgenden Weg (vgl. Abb. 9):

- Auf horizontaler Ebene werden die Wirkungsfaktoren den einzelnen Maßnahmen der Flurbereinigung zugeordnet
- Auf vertikaler Ebene werden die Wirkungsfaktoren den Empfängern solcher Maßnahmen der Flurbereinigung zugeordnet

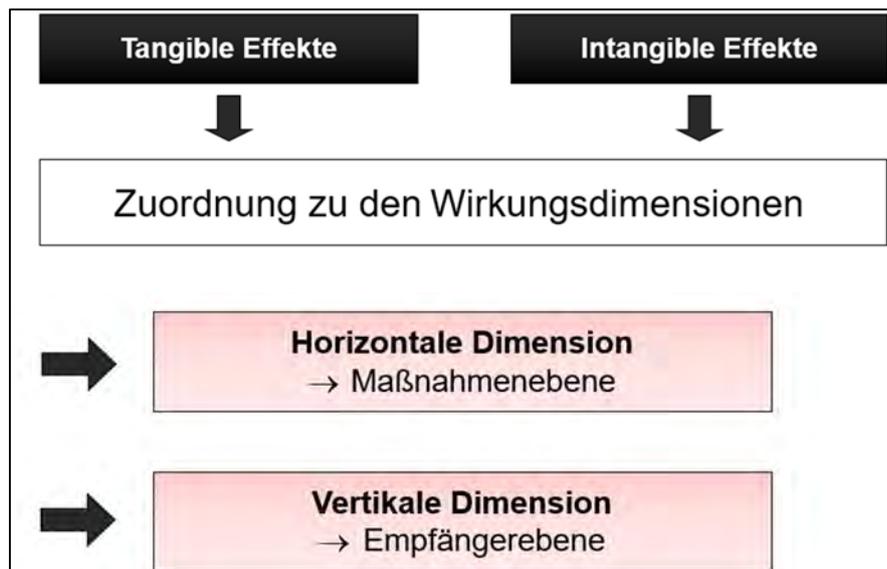


Abb. 9: Zuordnungssystematik der Wirkungen von Flurbereinigungsmaßnahmen (Quelle: BMS Consulting 2007, S.108)

Wie bereits in Kapitel 5.5.1 genauer erläutert, lassen sich nicht alle flurbereinigungsbedingten Effekte monetär fassen. Daher wird in dem Wirkungsgefüge zwischen tangiblen und intangiblen Effekten unterschieden. Einige der Wirkungen lassen sich zudem nicht eindeutig einzelnen Maßnahmen zuordnen, da sie aus dem Zusammenspiel mehrerer Fachplanungen resultieren. Das komplette Wirkungsgefüge wird nachfolgend in Abb. 10 dargestellt.

Wirkungsgefüge von Bodenordnungsmaßnahmen (FlurbG)								
Empfänger	Dienstleistung der Behörde	Dienstleistungen im Bereich Flächenmanagement			Zusätzliche Dienstleistungen			
		Agrarstrukturverbesserung	Infrastruktur und Wasserwirtschaft	Naturschutz und Landschaftspflege	Kommunalentwicklung	Herstellung/Ausweisung gem. Anlagen	Berichtigung öffentl. Bücher	
Bürger	Grundstückseigentümer	Verringerung/ Vermeidung von Grundeigentumsverlusten sowie daraus resultierende Transaktionskosten (insb. Gebührenersparungen)						
		Erhöhung der Rechtssicherheit des Grundeigentums und Verringerung hieraus resultierender Rechtsstreitigkeiten						
		Sicherung/ Steigerung des Bodenwertes						
	Allgemeinheit (Region)	Allgemeine Beschäftigungs- und Einkommenseffekte	Realisierung/ Beschleunigung von Infrastrukturprojekten	Realisierung/ Beschleunigung von Naturschutzprojekten	Realisierung/ Beschleunigung kommunaler Planungen	Allgemeine Vorteile durch Verbesserung des regionalen Wegenetzes	Verbesserung der Qualität des Liegenschaftskatasters	
		Beschäftigungs- und Einkommenseffekte durch Infrastrukturinvestitionen	Erhalt und Förderung der Kulturlandschaft und des Landschaftsbildes	Positive Wirkungen innerhalb der Ortslage (Dorferneuerung)	Beschäftigungs- und Einkommenseffekte durch Wegenetzinvestitionen			
		Verbesserung des überregionalen Hochwasserschutzes	Verbesserung der Naherholung und des Freizeitwertes					
		Vermeidung örtlicher (Hoch-)wasserschäden						
Wirtschaft	Land- und Forstwirtschaft (Agrar-/Weinbau-Wald)	Bewirtschaftungsvorteile durch Neuordnung der Agrarflächen				Bewirtschaftungsvorteile durch verbessertes Wegenetz	Verringerung der Bürokratiekosten	
		Optimierung der Flächenränder						
	Industrie und Dienstleistungen	Positive wirtschaftliche Effekte durch Folgeinvestitionen	Vorteile für die regionale Wirtschaft (Flächenbereitstellung)	Tourismus; Offenhaltung und Aufwertung der Kulturlandschaft	Realisierung spezieller touristischer Attraktionen	Vorteile für den Rad- und Wanderwegtourismus		
Staat	Projekträger und öffentl. Verwaltung (Bund-Land-Kommune)	Vereinbarkeit verschiedener Projekte und Maßnahmen der öffentlichen Verwaltung sowie Erhöhung der Realisierungschancen der Gesamtplanung					Verringerung der Verwaltungskosten Kataster-/ Grundbuchamt	
		Kostensparnisse im Zuge der Flächenbereitstellung: Grunderwerbskosten, Entschädigungen, Personal- und Sachkosten für den Grunderwerb, Kataster- und Notargebühren, Kosten der Vermessung					Kostensparnisse bei der Unterhaltung gem. Anlagen	Verringerung der Verwaltungskosten bei Katasternutzern
		Baukostensparnisse durch eine beschleunigte Projektrealisierung						
		Kostensparnisse durch spezielle Maßnahmen im Rahmen der Bodenordnung						
Umwelt	Ökologische Umwelt	Förderung und Entwicklung naturnaher Lebensräume und ökologisch sinnvoller Biotopverbundsysteme sowie der damit verbundenen Erhaltung/ Steigerung der Artenvielfalt						
		Verringerung der Bodenerosion	Verbesserung der Gewässerstrukturgüte und der allgemeinen Wasserqualität					

Abb. 10: Wirkungsgefüge der Flurbereinigung (Quelle: BMS Consulting 2007, S.109)

5.5.4 Beschreibung einzelner Wirkungskomponenten

BMS Consulting beschreibt in der Untersuchungsstudie die Operationalisierung der einzelnen Wirkungskomponenten ausführlich. Im Folgenden wird exemplarisch an vier Wirkungsbeiträgen die Herangehensweise und Berechnungsform erläutert.

5.5.4.1 Realisierung/Beschleunigung kommunaler Planungen

Im Rahmen der Flurbereinigung können durch Flächenmanagement infrastrukturelle, naturschutzfachliche oder sonstige Maßnahmen vorangetrieben bzw. überhaupt realisierbar gemacht werden. Unter der Annahme, dass solche Maßnahmen erst durch die begleitende Flurbereinigung ermöglicht werden, so erfolgt die monetäre Bewertung unter vorsichtiger Annahme einer Nutzen-Kosten-Relation von 1:1. Lediglich bei Infrastrukturprojekten (z.B. Ausbau Bundesautobahn oder Neubau Umgehungsstraßen) gibt es gesonderte Nutzen-Kosten-Relationen (BMS Consulting 2005 S.180 f.). Ein Nutzen-Kosten-Faktor von 1:1 bedeutet, dass der zu erwartende Ertrag mindestens der Investitionssumme entspricht. Der volkswirtschaftliche Vorteil beträgt demnach genau die Investitionssumme. Wirkt der Effekt über einen längeren Zeitraum, so wird im Sinne einer dynamischen Investitionsrechnung der Rentenbarwertfaktor herangezogen. Ist die Maßnahme nicht an die Einleitung einer Flurbereinigung gebunden, so ist zumindest mit einem Beschleunigungseffekt zu rechnen. Der volkswirtschaftliche Nutzen bemisst sich hier näherungsweise nach dem Zinsertrag. Der Berechnung wird eine durchschnittliche Beschleunigung von 3 Jahren und ein Diskontierungssatz von 3 % zu Grunde gelegt (BMS Consulting 2007, S.249).

5.5.4.2 Vermeidung örtlicher Hochwasserschäden

Maßnahmen zum örtlichen Hochwasserschutz können i.d.R. erst durch begleitende Flurbereinigung ermöglicht werden. Daher kann als volkswirtschaftlicher Nutzen der komplette Barwert der vermiedenen Hochwasserschäden bzw. der Hochwasserschadensbeseitigungskosten angesetzt werden. Unter dem Barwert versteht man den Wert, den zukünftige Zahlungen in der Gegenwart besitzen. Dies geschieht durch Abzinsung der jährlichen Geldwerte. Die Kalkulation dieses Wertschöpfungsbeitrags erfolgt

unter der Annahme einer Wirkungsdauer von 50 Jahren und einem Diskontierungssatz von 4 %.

5.5.4.3 Bewirtschaftungsvorteile durch Neuordnung landwirtschaftlicher Nutzflächen

Ein bedeutender „Wirkungstreiber“ bemisst sich aus dem Bewirtschaftungsvorteil durch die Neuordnung und Zusammenlegung landwirtschaftlicher Nutzflächen. Eingesparte Bewirtschaftungskosten können in Abhängigkeit der Schlaglänge, Schlaggröße und Hof-Feld-Entfernung kalkuliert werden (Klare et al. 2005, S.337 ff.). Klare et al. (2005) präsentieren Ergebnisse zu Bewirtschaftungsvorteilen in der Landwirtschaft für das Bundesland Niedersachsen. Im Gegensatz zu Niedersachsen, wo das Anerbenrecht vorzufinden ist, gilt in Rheinland-Pfalz das Prinzip der Realteilung. Da für das Land Rheinland-Pfalz keine umfangreichen Untersuchungen wie in Niedersachsen getätigt wurden, wird der niedersächsische Ansatz übernommen und der Bewirtschaftungsvorteil verdoppelt. Dieser Wert wird mit der landwirtschaftlichen Nutzfläche multipliziert und über eine Wirkungsdauer von 25 Jahren und einem landwirtschaftlichen Diskontierungssatz von 4 % hinweg kapitalisiert.

5.5.4.4 Bewirtschaftungsvorteile durch ein verbessertes Wegenetz

Der volkswirtschaftliche Nutzen durch ein verbessertes Wegenetz beruht auf den Ergebnissen einer Studie aus dem Jahr 1989, beauftragt durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BMS Consulting 2007, S.164 f.). In Folge der Verbesserung des regionalen Wegenetzes wird dabei eine Zeitersparnis von einer Stunde pro Jahr und Hektar festgestellt. Auf heutige Verhältnisse hochgerechnet ergeben sich daraus Bewirtschaftungsvorteile von 40€ pro Jahr und Hektar. Im Rahmen dieser Studie wurden ausschließlich Regelflurbereinungsverfahren nach §§ 1 und 37 FlurbG analysiert. Für alle anderen Verfahrensarten nach FlurbG kann dieser Ansatz nicht vollumfänglich angesetzt werden, sodass man hier einen Bewirtschaftungsvorteil von 20€ pro Jahr und Hektar ansetzt. Multipliziert mit der landwirtschaftlichen Nutzfläche, einer Wirkungsdauer von 25 Jahren und einem Diskontierungssatz von 4 % wird dieser Wertschöpfungsbeitrag bemessen.

5.6 Überführung der Ergebnisse in ein standardisiertes Prognosemodell

Nach Aufdeckung und Systematisierung eines umfassenden und in sich konsistenten Wertschöpfungsmodells für Flurbereinigungsverfahren werden die Berechnungsformen der einzelnen Wirkungsbestandteile in Prognoseformeln überführt, mit deren Hilfe unter Angabe verfahrensspezifischer Parameter die volkswirtschaftlichen Effekte agrarstruktureller Bodenordnungsverfahren und deren monetärer Wert abgeschätzt werden können. Werden zudem betriebswirtschaftliche Faktoren wie Verfahrens- und Ausführungskosten abgeschätzt, kann im Rahmen einer Kosten- und Wirkungsprognose u.a. eine Priorisierung und Abwägung von Verfahren im Rahmen einer Projektuntersuchung erfolgen. Weiterhin dient ein Prognosemodell als strategisches Steuerungsinstrument über die komplette Zeit eines Flurbereinigungsverfahrens. Die Bewertungsgrundlage einzelner Effekte richtet sich nach den Berechnungsformen, die im Rahmen der Aufstellung des Wirkungsgefüges festgelegt wurden. Dies kann auf Basis festgelegter Bewertungsalgorithmen, verfahrensspezifischer Ansätze oder anhand von Faustzahlen erfolgen. Auch im Rahmen der Wirkungsprognose werden sämtliche intangiblen Effekte einer qualitativen Beurteilung unterzogen, der kein zu geringer Aussagewert zugeordnet werden darf. Die softwaretechnische Umsetzung der Kosten- und Wirkungsprognose erfolgt auf Grundlage von MS Excel, um möglichst vielen Anwendern das „Tool“ zugänglich zu machen. Der Nutzer muss lediglich in einem eigens angelegten Excel-Tabellenblatt z.B. verfahrensspezifische Daten oder geplante Flurbereinigungsmaßnahmen angeben. In wiederum eigens dafür angelegten Tabellenblättern werden mit den Prognoseformeln die volkswirtschaftlichen Effekte und die betriebswirtschaftlichen Faktoren über die bereits erwähnten Faustzahlen oder Bewertungsalgorithmen abgeschätzt.

6 Ganzheitliches Wertschöpfungsmodell der Waldflurbereinigung

6.1 Zielsetzung und Vorgehensweise

Hinz, S.A. (2012b) charakterisiert in ihrer Dissertation die Waldflurbereinigung als ein besonders geeignetes Förderinstrument zur Aufhebung kleinstparzellierter Eigentumsverhältnisse im Kleinprivatwald und zur Aktivierung einer nachhaltigen Forstwirtschaft. Dazu identifiziert sie 32 Leistungsbereiche der Waldflurbereinigung, welche in fünf Wertschöpfungsbereiche eingeteilt werden (vgl. Abb. 11). Die einzelnen Wertschöpfungsbeiträge werden über individuelle Berechnungsformen monetär erfasst. Im Sinne einer aussagekräftigen Kosten-Nutzen-Analyse wird die Gesamtwirkung eines Waldflurbereinigungsverfahrens unter Einbeziehung betriebswirtschaftlicher Faktoren aufgezeigt. Anhand der Wertschöpfungssystematik von BMS Consulting (2007), das u.a. volkswirtschaftliche Effekte einer Waldflurbereinigung berücksichtigt, werden drei Verfahren aus Rheinland-Pfalz bewertet. Das entwickelte ganzheitliche Wertschöpfungsmodell mit 32 Wertschöpfungsbeiträgen wird ebenfalls an den drei Waldflurbereinigungsverfahren aus Rheinland-Pfalz erprobt. In einem weiteren Schritt werden die Bewertungsformen der 32 Wirkungskomponenten verallgemeinert, sodass sie bundesweit und verfahrensunabhängig angewendet werden können.

Die Dissertation der Frau Hinz beinhaltet weitere Themen wie z.B. Verbesserungsansätze für die Verfahrensdurchführung von Waldflurbereinigungen oder die Darstellung der forstwirtschaftlichen Situation in der Bundesrepublik Deutschland. In dieser Arbeit wird sich ausschließlich auf die Identifikation und die monetäre Bewertung der 32 Wertschöpfungsbeiträge von Waldflurbereinigungsverfahren konzentriert.

6.2 Wertschöpfungsbeiträge der Waldflurbereinigung

Hinz, S.A. (2012b) stellt die Maßnahmen der Flurbereinigung zur Verbesserung der Arbeits- und Produktionsbedingungen in der Forstwirtschaft und ihre Auswirkungen in den unterschiedlichen Fachbereichen dar. Dabei wird ersichtlich, dass durch Umsetzung von Maßnahmenbündeln wie Erschließungsmaßnahmen in Form von Wegebau, Flächenzusammenlegung und Grenzsicherung, Umsetzung von umweltschützenden und landespflegerischen Maßnahmen weitaus größeres Wirkungspotenzial als bei einzelner Umsetzung der Maßnahmen vorhanden ist. Durch intensive Auseinandersetzung mit den Maßnahmen einer Waldflurbereinigung und der gesetzlichen Vorgaben, insbesondere derer des FlurbG, werden 32 Wertschöpfungsbeiträge identifiziert, die in fünf Bereiche gegliedert werden (vgl. Abb. 11). Manche Effekte erzielen einen jährlich wiederkehrenden Nutzen, während ein Teil der Beiträge eine einmalige Wirkung entfalten. Hinz stellt in Kap. 3 ihrer Dissertation die Leistungen der Waldflurbereinigung dar (Hinz, S.A. 2012b, S.47 ff.). In Kap. 4.7 werden Vorschläge zur monetären Bewertung dieser 32 Wertschöpfungsbeiträge, bezogen auf die drei Beispielverfahren aus der Eifel in Rheinland-Pfalz, unterbreitet (Hinz, S.A. 2012b, S.148 ff.). Letztendlich werden in Kap. 4.10 der Dissertation Variationen der Berechnungsformen aller Wertschöpfungsbeiträge erläutert, um eine Anwendung in allen deutschen Bundesländern zu ermöglichen (Hinz, S.A. 2012b, S.189 ff.). Die folgenden Ausführungen gründen sich zum Großteil auf den abschließenden Ausführungen aus Kap. 4.10, jedoch wird zur Erläuterung der Berechnungsformen auch der Bezug zu Kap. 4.7 hergestellt.

Nr.	Wertschöpfungsbereich	Wertschöpfungsbeitrag
1	Vorteile in der Bewirtschaftung und Holzvermarktung, Anregung zur nachhaltigen Forstwirtschaft	Steigerung der Holznutzung
2		Bildung größerer Holzlose
3		Senkung der Rückekosten
4		Reduzierung der Anfahrtszeiten
5		Reduzierung der Fußwegzeiten
6		Mehr Waldbaumöglichkeiten durch Zusammenlegung (Bestandsqualität)
7		Reduzierung der Grundstücksrandeffekte
8		Erstdurchforstung
9		Erhöhung der Transporteffizienz
10		Reduzierung der Umzäunungskosten
11	Eigentums- und Rechtssicherheit, Anregung des Grundstücksverkehrs	Verbesserung der Auffindbarkeit und des Liegenschaftskatasters
12		Verringerung von Verwaltungsaufwand bei der Grundbuchführung
13		Sicherung der Holzbodenwerte
14		Effizientere Beratung, Wissens- und Motivationsgewinn durch Fortbildung
15		Ermittlung von Erbgemeinschaften
16		Anregung des Grundstücksmarktes und Kostenersparnis bei Landabfindungsverzicht
17	Steigerung der Erholungswirkung, Kulturdenkmalsicherung	Steigerung der Attraktivität des Waldes für Erholungssuchende
18		Anlage von Erholungseinrichtungen
19		Offenhaltung und Aufwertung der regionalen Kulturlandschaft
20		Sicherung von Kulturdenkmälern
21	Naturschutzmaßnahmen und Landschaftsgestaltung, Klimaschutz	Beitrag zum Klimaschutz
22		Waldrandaufbau für Artenvielfalt und Bestandsschutz
23		Sicherung ökologisch wertvoller Gebiete
24		Entwicklung des Biotopverbundes
25		Lenkung der Aufforstung
26		Minimierung der Bodenverdichtung
27		Regulierung des Wasserregimes
28	Beschäftigungseffekt, Rohstoffversorgung	Sicherung und Schaffung ortsgebundener Arbeitsplätze durch Wegebau
29		Sicherung inländischer Rohstoffversorgung
30		Entwicklung der Energieversorgung durch Windenergie
31		Verbesserung der Arbeitssicherheit und Reduzierung der Unfallhäufigkeiten
32		Prävention von Verkehrsunfällen durch Wegeverlegung

Abb. 11: Wertschöpfungsbereiche und -beiträge der Waldflurbereinigung (Quelle: Eigene in Anlehnung an Hinz 2012b; 2013b)

6.3 Beschreibung einzelner Wirkungskomponenten

Analog zu Kap. 5.5.4 werden für das ganzheitliche Wertschöpfungsmodell der Waldflurbereinigung exemplarisch einzelne Wertschöpfungsbeiträge samt der Berechnungsformen eingehend erläutert.

6.3.1 Steigerung der Holznutzung

Durch die Arrondierung und forstwirtschaftliche Erschließung in Form von Wegebau im Zuge einer Flurbereinigung macht ein Großteil der Waldeigentümer von den neu geschaffenen Bewirtschaftungsmöglichkeiten Gebrauch. Nach Einschätzung von Forstvertretern aus Rheinland-Pfalz wird ersichtlich, dass der Holzeinschlag durchschnittlich von 1 Fm/ha auf 5 Fm/ha steigt. Im angrenzenden Staatswald beträgt der Einschlag 8-9 Fm/ha, woraus man schlussfolgert, dass ein solcher Einschlag im Kleinprivatwald ebenfalls möglich erscheint. Da jedoch viele Waldeigentümer mit kleinem Eigentum eher freizeitorientierte als betriebswirtschaftliche Absichten haben, ist von einer Steigerung der Holznutzung von lediglich 4 Fm/ha bei einem durchschnittlichen Holzerlös von 25€/Fm auszugehen. Dieser aus den drei Beispielfahrern abgeleitete Ansatz ist jedoch nicht auf alle Waldflurbereinigungsverfahren übertragbar. Der Nutzwert ist von Art und Alter der Bestockung sowie des bisherigen Holzeinschlags abhängig. Je nach Bestandsreife, Bestockungsart und bisheriger Nutzung ist für eine bundesweite Anwendung eine Variation in einer Stufung zwischen 2 Fm/ha und 6 Fm/ha bei einem Holzerlös von 25 €/Fm vorzunehmen.

6.3.2 Reduzierung der Umzäunungskosten

Neubegründungen und Verjüngungen des Waldbestandes müssen aufgrund des großen Wildbestandes vor Wildverbiss geschützt werden. Erfahren größere Flächen solche Aufforstungsmaßnahmen, muss im Rahmen von Umzäunungen Prävention vor Wildschäden betrieben werden. Nach etwa 10 Jahren haben die zu schützenden Pflanzungen eine ausreichende Höhe erreicht, sodass der Zaun wieder zurückgebaut werden kann. Die Personal- und Sachkosten werden mit 3500 €/ha für eine eingezäunte quadratische Fläche angegeben. Bundesweit sind durchschnittlich 3 % des Waldes durch Wildzäune geschützt,

in Rheinland-Pfalz sind es im Privatwald sogar 4 %. Hohe Besitzersplitterung und große Schlaglängen verteuern die Umzäunungskosten enorm. Bei einer durchschnittlich umzäunten Waldfläche von 4 %, die im Schnitt alle 10 Jahre gewechselt oder zurückgebaut wird, werden jährlich 0,4 % des Waldes neu eingezäunt. Bei einer Reduzierung der Zaunlänge um 50 % und Zaunkosten von 3500 €/ha können jährlich $\frac{3500\text{€}}{\text{ha}} * 0,004 * 0,5 = 7 \frac{\text{€}}{\text{ha}}$ eingespart werden. Die eingesparten Kosten sind stark vom Zusammenlegungsverhältnis abhängig, sodass für eine allgemeingültige Berechnung eine lineare Stufung der Einsparungen je nach Zusammenlegungsverhältnis vorgenommen wird.

Tab. 1: Variation der Ersparnis bei Umzäunungskosten (Quelle: Eigene Darstellung)

1:1	2:1	3:1	5:1	10:1
0 €/ha	2 €/ha	4 €/ha	8 €/ha	10 €/ha

Der spezifische Betrag wird über 50 Jahre hinweg mit einem Zinssatz von 4 % kapitalisiert und mit der Waldfläche multipliziert.

6.3.3 Verringerung von Verwaltungsaufwand bei der Grundbuchführung

In Flurbereinigungsverfahren sind die Eintragungen des Grundbuchs teilweise so veraltet, dass die Eigentümer bereits verstorben sind und sich große Erbengemeinschaften gebildet haben. Die Kartennachweise des Liegenschaftskatasters stammen nicht selten aus dem sehr alten Urkataster, sodass Rechtsansprüche der Eigentümer gegen Dritte kaum durchzuführen sind. Durch Legitimation der Eigentümer, die Arrondierung der Nutzflächen und die Berichtigung der öffentlichen Bücher wird die Qualität des Grundbuchs verbessert und der Datenumfang reduziert. BMS Consulting veranschlagt den volkswirtschaftlichen Nutzen mit jährlich 1,75 €/ha Verfahrensfläche (BMS Consulting 2007, S.173 f.). Die eingesparten Kosten werden für reine ländliche Gemeinden deutlich geringer eingeschätzt. Waldflurbereinigungsverfahren findet man i.d.R. in ländlichen Gebieten vor, sodass lediglich ein Abschlag von 10 % als Nutzen angesetzt wird. Die Verringerung von Verwaltungsaufwand bei der Grundbuchführung kann deutschlandweit mit 0,2 €/ha veranschlagt werden.

6.3.4 Anregung des Grundstücksmarkts

Waldeigentümer von etwa 10 % der Waldfläche machen von §52 FlurbG gebrauch: „Ein Teilnehmer kann mit seiner Zustimmung statt in Land ganz oder teilweise in Geld abgefunden werden.“ (§52 Abs.1 FlurbG).

Dem Eigentümer fallen dabei keine Notar- und Grundbuchgebühren, Kosten der Waldwertermittlung oder Maklergebühren zur Last. Anhand §§32, 36, 60 und 146 der Kostenordnung (KostO) betragen die Kosteneinsparungen bei Notar- und Grundbuchgebühren für Waldflurstücke mit einer durchschnittlichen Größe von 1 ha 147 €. Je nach Zeitaufwand betragen die Kosten für eine Waldwertermittlung durch Forstsachverständige für Grundstücke bis 1 ha Größe zwischen 100 und 250 €. Für die Berechnung dieses Nutzwerts wird ein mittlerer Wert von 150 € angesetzt. Die Einsparung bei den Grundstückseigentümern durch Landabfindungsverzicht nach §52 FlurbG liegt somit bei ca. 300 €/ha. Die Wertschöpfung wird verfahrensspezifisch anhand der veräußerten Fläche nach §52 FlurbG erhoben. Es kann auch ein pauschaler Ansatz über die veräußerte Verfahrensfläche gewählt werden, der wie folgt aussieht:

Tab. 2: Variation der Kostenersparnis durch Landabfindungsverzicht (Quelle: Eigene Darstellung)

0 %	2 %	5 %	10 %	20 %
0 €/ha	60 €/ha	150 €/ha	300 €/ha	600 €/ha

6.3.5 Offenhaltung und Aufwertung der regionalen Kulturlandschaft

Durch Maßnahmen und landschaftspflegerische Planungen der Flurbereinigung können zugewachsene Flächen freigelegt und dauerhaft gesichert werden. Die Flurbereinigung leistet somit einen wichtigen Beitrag zur Offenhaltung und Aufwertung der Kulturlandschaft. Da dieser Wertschöpfungsbeitrag nicht auf Grundlage bisheriger Studien oder vergleichbarer Daten bewertet werden kann, wird dieser über eine Zahlungsbereitschaftsanalyse monetär erfasst. Im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union fließen Direktzahlungen in die Landwirtschaft zur Förderung der Landwirte und der ländlichen Regionen. Sie dienen damit u.a. dem Ziel der Erhaltung der regional typischen Kulturlandschaften, sodass die Direktzahlungen als Bewertungsansatz für diesen Effekt angesetzt werden. BMS Consulting (2007, S.151) wählt

den gleichen Ansatz und veranschlagt einen Wertschöpfungsbeitrag von 280 €/ha offengehaltener Fläche für Rheinland-Pfalz. 2012 beliefen sich die Direktzahlungen auf 296 €/ha in Rheinland-Pfalz und 344 €/ha im Bundesdurchschnitt. Im Rahmen einer bundesweiten Anwendung kann der bundesdurchschnittliche Wert bzw. ein landesspezifischer Wert angesetzt werden, der mit der Fläche der offengehaltenen Kulturlandschaft in ha multipliziert wird. Der Nutzen wird jährlich neu angesetzt und über 50 Jahre hinweg mit einem Diskontierungssatz von 4 % bewertet.

6.3.6 Sicherung und Schaffung ortsgebundener Arbeitsplätze durch Wegebau

Investitionen in die Infrastruktur und das regionale Wegenetz haben positive Einkommens- und Beschäftigungseffekte zur Folge. Analog zur Berechnungsform von BMS Consulting wird der Wert von 409 € Beschäftigungseffekt pro 1000 € Investition in die Infrastruktur angesetzt (BMS Consulting 2007, S.148 ff.). Somit werden 41 % der Planungs- und Herstellungskosten für den regionalen Wegebau als Nutzwert angesetzt. Dieser Wert wird nicht variiert und findet bundesweit Anwendung.

7 Herleitung eines Wertschöpfungsmodells für Flurbereinigungsverfahren im Saarland

7.1 Aktuelle Situation von Flurbereinigungsverfahren im Saarland

Nachfolgend sind die aktuellen Flurbereinigungsverfahren im Saarland sortiert nach deren Laufzeit aufgelistet (vgl. Tab. 3). Zusätzlich wird die geographische Lage der laufenden Verfahren in einer Karte des Saarlandes kenntlich gemacht (vgl. Abb. 12).

Tab. 3: Liste aktueller Flurbereinigungsverfahren im Saarland (Quelle: Eigene Darstellung)

Laufende Nummer	Flurbereinigungsverfahren	Verfahrensart nach FlurbG
1	Lisdorfer Aue	Unternehmensflurbereinigung nach § 87 ff.
2	Wadrill	Flurbereinigung nach §§ 1 und 37
3	Otzenhausen	Flurbereinigung nach §§ 1 und 37
4	Primstal II	Flurbereinigung nach §§ 1 und 37
5	Tünsdorf	Flurbereinigung nach §§ 1 und 37
6	Kastel	Flurbereinigung nach §§ 1 und 37
7	Perl-Oberperl-Sehndorf	Unternehmensflurbereinigung nach § 87 ff.
8	Steinberg-Deckenhardt	Vereinfachte Flurbereinigung nach § 86
9	Bliesen	Flurbereinigung nach §§ 1 und 37
10	Eppelborn	Beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren nach § 91 ff.

11	Oberthal-Gronig	Beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren nach § 91 ff.
12	Wellingen	Vereinfachte Flurbereinigung nach § 86
13	Orscholz	Vereinfachte Flurbereinigung nach § 86
14	Seyweiler	Beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren nach § 91 ff.
15	Buweiler-Rathen	Beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren nach § 91 ff.
16	Oberlöstern-Kostenbach	Beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren nach § 91 ff.
17	Dorf Lindscheid	Vereinfachte Flurbereinigung nach § 86

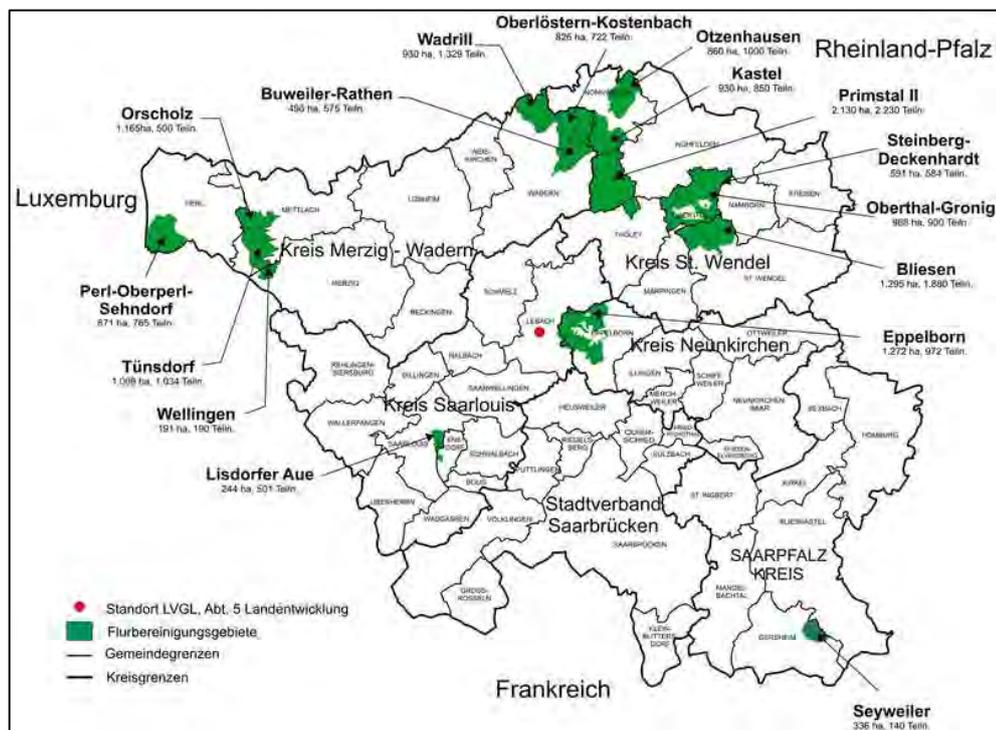


Abb. 12: Geographische Lage aktueller Flurbereinigungsverfahren im Saarland (Quelle: Saarland 2020)

Derzeit gibt es im Saarland 16 laufende Flurbereinigungsverfahren mit einer Gesamtfläche von ca. 14.500 ha. Dabei sind ca. 14.000 Grundstückseigentümer an diesen laufenden Verfahren involviert. Das Flurbereinigungsverfahren Dorf-Lindscheid befindet sich in der Vorbereitungsphase und ist daher in Abbildung 12 noch nicht berücksichtigt. Dieses Verfahren umfasst ca. 400 ha und betrifft ca. 400 Grundstückseigentümer.

In Tab. 3 wird ersichtlich, dass in der heutigen Zeit und auch für die Zukunft der Schwerpunkt auf einer zeitlichen Beschleunigung der Verfahren liegt, was im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren nach §86 FlurbG und §91 ff. FlurbG am besten geschehen kann. Regelflurbereinigungsverfahren nach §§1 und 37 FlurbG stellen mitunter die ältesten laufenden Verfahren im Saarland dar. Gebiete von hohem Wert für die Landwirtschaft haben zum Großteil bereits Regelflurbereinigungsverfahren nach §§1 und 37 FlurbG erfahren, sodass solche Gebiete in Zukunft eine Zweitbereinigung nach §86 oder §91 ff. FlurbG durchlaufen, sofern eine erneute Durchführung überhaupt notwendig erscheint. Die beiden Unternehmensflurbereinigungen nach §87 ff. FlurbG wurden zum einen im Zuge des Ausbaus der Bundesautobahn A8 zwischen Merzig und Luxemburg angeordnet (Verfahren Perl-Oberperl-Sehndorf) und zum anderen zum Ausbau der Saar sowie der Verlegung der Bundesstraße 51 (Verfahren Lisdorfer Aue). Das Saarland ist nach Abschluss dieser beiden Verfahren infrastrukturell sehr gut erschlossen und es ist daher in naher Zukunft mit keiner Neuordnung von Verfahren nach §87 ff. FlurbG zu rechnen.

7.2 Volkswirtschaftliche Analyse von Flurbereinigungsverfahren im Saarland

Die Tatsache, dass der zukünftige Schwerpunkt auf Flurbereinigungsverfahren nach §86 FlurbG und §91 ff. FlurbG liegt, hat die Auswahl von Wertschöpfungsbeiträgen aus den Modellen, die in Kap. 5 und 6 dieser Arbeit vorgestellt werden, für ein saarländisches Wirkungsgefüge beeinflusst. Besonders im Wertschöpfungsmodell von BMS Consulting (2007) sind einige Wirkungsbeiträge enthalten, die sich auf große infrastrukturelle Projekte beziehen, die i.d.R. nur im Zuge einer Unternehmensflurbereinigung nach §87 ff. FlurbG oder vereinfachten Flurbereinigungsverfahren nach §86 FlurbG zur Vermeidung von Durchdringungsschäden zur Geltung kommen. Solche Beiträge sind aufgrund der

Priorisierung von spezifischen Verfahren nach §86 FlurbG, die nicht im Zuge von Infrastrukturprojekten angeordnet werden und Verfahren nach §91 ff. FlurbG sowie den Ausführungen in Kap. 7.1 im saarländischen Modell nicht wiederzufinden. Hinz, S.A. (2012b) beschäftigt sich in ihrem ganzheitlichen Wertschöpfungsmodell für Waldflurbereinigungen u.a. mit Beiträgen für den Cluster Forst und Holz. Der Wertschöpfungsbeitrag „Sicherung der Rohstoffversorgung“ ist ein wesentlicher Wirkungstreiber in diesem Bereich (Hinz, S.A. 2012b). In den drei behandelten Beispielfahrern aus Rheinland-Pfalz erreicht dieser Beitrag einen Anteil zwischen 62,9 % und 64,4 % am Gesamtnutzen (Hinz, S.A. 2012b, S.181-183). Nach Gesprächen mit Mitarbeitern der Flurbereinigungsverwaltung im Saarland hat sich ergeben, dass die monetäre Bewertung dieses Wertschöpfungsbeitrags die Analyse und die abschließende Nutzen-Kosten-Relation verfälschen würde. In dieser Arbeit wird dieser Ansatz daher nicht verfolgt. Die Kleinprivatwaldbesitzer im Saarland haben aktuell i.d.R. eher freizeitorientierte als betriebswirtschaftliche Absichten, sodass die Nutzung von Brennholz anstatt von Nutzholz im Vordergrund steht. Theoretisch ist es jedoch möglich, dass der Ertrag aus dem Holzeinschlag im Nutzmarkt und in Sägeunternehmen münden könnte. Das allgemeine Interesse am Wald kann durch eine Waldflurbereinigung erheblich gefördert werden. Weiterhin verfolgen BMS Consulting (2007) und Hinz, S.A. (2012b) in verschiedenen Wirkungsbeiträgen die gleichen Bewertungsansätze. Für das saarländische Modell ist folgerichtig nur ein Ansatz gewählt, sodass ein Nutzwert nicht doppelt in Ansatz gebracht wird. Für die Wirkungsbeiträge gelten teilweise landesspezifische Kostensätze, die für das Saarland anzupassen sind. Das saarländische Wertschöpfungsmodell zur monetären Bewertung der durch Flurbereinigungsmaßnahmen ausgelösten Effekte wird in Abb. 13 verdeutlicht.

Nr.	Wertschöpfungsbereich	Wertschöpfungsbeitrag
1	Neue Bewirtschaftungsmöglichkeiten in der Land- und Forstwirtschaft	Bewirtschaftungsvorteile durch Neuordnung landwirtschaftlicher Nutzflächen
2		Steigerung der Holznutzung
3		Bildung größerer Holzlose
4		Senkung der Rückekosten
5		Bewirtschaftungsvorteile durch verbessertes Wegenetz
6		Reduzierung der Fußwegezeiten
7		Verbesserung der Bestandsqualität durch Zusammenlegung
8		Reduzierung der Grundstücksrandeffekte
9		Verbesserung des Waldzustandes durch Erstdurchforstung
10		Erhöhung der Effizienz des Holztransports
11		Sicherung der Waldbodenwerte
12		Reduzierung der Umzäunungskosten
13		Verbesserung der Arbeitssicherheit
14	Förderung von Umwelt- und Naturschutz, Erhaltung der allgemeinen Landeskultur	Regulierung des Wasserregimes
15		Erhaltung des Landschaftsbildes
16		Sicherung ökologisch wertvoller Gebiete
17		Förderung und Entwicklung naturnaher Lebensräume und des Biotopverbundes
18		Lenkung der Aufforstung
19	Beitrag des Waldes zum Klimaschutz	
20	Vorteile für die Allgemeinheit, Steigerung der Erholungsfunktion, Stärkung ländlicher Regionen	Realisierung/Beschleunigung von Naturschutzprojekten
21		Realisierung/Beschleunigung kommunaler Planungen
22		Allgemeine Vorteile durch Verbesserung des regionalen Wegenetzes
23		Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen
24		Vermeidung örtlicher Hochwasserschäden
25		Sicherung von Kulturdenkmälern
26		Anlage von Erholungseinrichtungen
27		Vorteile für den Rad- und Wanderwegetourismus
28		Entwicklung der Energieversorgung (Windenergie)
29	Eigentums- und Rechtssicherheit, Vorteile für die öffentliche Hand (Bund-Land-Kommune)	Verbesserung der Qualität des Liegenschaftskatasters, Grenzsicherheit bei den Eigentümern
30		Anregung des Grundstücksmarktes und Gebühreneinsparungen
31		Verringerung der Bürokratiekosten in der Landwirtschaft
32		Kostensparnisse bei der Unterhaltung gemeinschaftlicher Anlagen
33		Effizientere Fachberatung, Wissens- und Motivationsgewinn der Privatwaldeigentümer
34		Verringerung von Verwaltungsaufwand im Kataster- und Grundbuchamt

Abb. 13: Saarländisches Wertschöpfungsmodell für Flurbereinungsverfahren (Quelle: Eigene Darstellung)

Die einzelnen Wertschöpfungsbeiträge werden zudem in die folgenden 4 Wirkungsbereiche eingeordnet (vgl. Abb. 13):

- Neue Bewirtschaftungsmöglichkeiten in der Land- und Forstwirtschaft
- Förderung von Umwelt- und Naturschutz, Erhaltung der allgemeinen Landeskultur
- Vorteile für die Allgemeinheit, Steigerung der Erholungsfunktion, Stärkung ländlicher Regionen
- Eigentums- und Rechtssicherheit, Vorteile für die öffentliche Hand (Bund-Land-Kommune)

Im Folgenden wird für jeden der 34 Wertschöpfungen der Ansatz und die Berechnungsform erläutert, sofern dies in Kap. 5.5.4 und Kap. 6.3 noch nicht geschehen ist.

7.2.1 Neue Bewirtschaftungsmöglichkeiten in der Land- und Forstwirtschaft

7.2.1.1 Bewirtschaftungsvorteile durch Neuordnung landwirtschaftlicher Nutzflächen

Der Bewirtschaftungsvorteil durch Arrondierung landwirtschaftlicher Nutzflächen wird in Kap. 5.5.4.3 dieser Arbeit bereits ausführlich behandelt. Die Bewertungsgrundlage beruht auf der Studie von Klare et al. (2005), welche Bewirtschaftungsvorteile für das Bundesland Niedersachsen vorstellt. Da in Niedersachsen das Anerbenrecht vorherrscht, sind die Ergebnisse auf Bundesländer mit Realteilung nicht ohne Weiteres übertragbar. In Gebieten des Anerbenrechtes findet man erfahrungsgemäß deutlich größere Bewirtschaftungsparzellen vor als in Gebieten der Realteilung. Seibert et al. (2008) untersuchen die Effizienz von Flurbereinigungsverfahren anhand von elf Beispielen aus den Bundesländern Rheinland-Pfalz und Bayern. In beiden Bundesländern findet man, wie im Saarland auch, das Recht der Realteilung vor. In der Untersuchung werden u.a. einzelbetriebliche Beschäftigungs- und Einkommenseffekte der Flurbereinigung mit Hilfe der Software „AvorWin“ abgeschätzt (Seibert et al. 2008, S.45 ff.). In Abb. 14 werden die einzelbetrieblichen Ergebnisse nach Erwerbsformen, Betriebsgrößen und Verfahrensart differenziert.

	Einsparpotenzial						Zusammenlegungsverhältnis (1 :)		
	variable Kosten, Feldrandeffekte			betriebliche Arbeitszeit					
	€/ha			Akh/ha			AF	GL	LF
	AF	GL	LF	AF	GL	LF	AF	GL	LF
Alle Betriebe	58,71	103,54	72,55	2,80	8,69	4,68	2,79	2,03	2,55
Betriebsgrößenklasse:									
klein (bis 40 ha)	56,34	68,30	50,51	2,08	6,88	2,97	2,14	1,61	2,04
mittel (bis 70 ha)	61,89	66,03	66,98	3,29	5,88	4,34	3,11	2,00	2,75
groß (über 70 ha)	60,04	121,67	81,59	2,90	10,24	5,45	2,86	2,20	2,67
Erwerbstyp:									
Haupterwerb	57,42	109,36	80,15	2,57	8,86	5,15	2,76	2,12	2,53
Nebenerwerb	69,04	67,00	57,50	3,65	7,58	3,76	2,52	1,63	2,37
Verfahrensart:									
Regelverfahren	52,84	83,36	55,26	2,46	7,06	3,12	2,14	1,82	2,02
vereinfachte / beschleunigte Verfahren	62,04	113,76	86,36	2,97	9,57	5,87	3,43	2,15	2,96
Erst-/Zweitbereinigungen									
Erstbereinigung	64,17	112,40	75,22	3,24	10,32	5,24	2,26	2,03	2,18
Zweitbereinigung	53,20	91,63	71,17	2,36	7,32	4,26	3,49	2,01	2,99
Standortbedingungen ³									
Grünlandstandort	130,45	148,99	139,34	7,82	14,12	11,29	2,74	2,17	2,56
Ackerstandort	52,11	89,40	64,02	2,34	7,03	3,80	2,80	1,97	2,54

³ Verfahren mit einem Grünlandanteil von mehr als 50 % wurden den Grünlandstandort zugeordnet (Boos und Mittelneufnach). Alle übrigen Verfahren gelten hier als Ackerstandort.

Abb. 14: Differenzierte Betrachtung der einzelbetrieblichen Vorteile durch eine Flurbereinigung (Seibert et al. 2008, S.70)

Dieser volkswirtschaftliche Nutzwert wird für saarländische Verfahren anhand dieser repräsentativen Kennzahlen bemessen. Er beinhaltet Einsparungen variabler Maschinenkosten, nachteilige Feldrandeffekten sowie die Verringerung von Arbeitskräftestunden durch eine geringere Hof-Feld-Entfernung. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind für Gebiete mit Realteilung eine deutlich bessere Datengrundlage als die der Studie von Klare et al. (2005) (Axel Lorig, telefonische Auskunft, 22. April 2020). Die Arbeitszeiteinsparungen bei der Bewirtschaftung des landwirtschaftlichen Betriebes und der damit verbundene Lohnansatz zur Bemessung der Kosteneinsparungen werden aus Seibert et al. (2008, S.192) übernommen.

„Als Lohnansatz wird die durchschnittliche Entlohnung einer mithelfenden Familienarbeitskraft angesetzt. Dieser Lohnansatz wird um 25 % reduziert, da die Nutzungskosten der Arbeit auch wesentlich geringer sein können, wenn eine Arbeitskraft die Zeitersparnis z.B. für die Erweiterung der Freizeit aufwendet.“ (Seibert et al. 2008, S.192).

Daraus ergibt sich ein Wert von $11\text{€} * 0,75 = 8,25\text{€}$ pro eingesparter Arbeitskräftestunde. Multipliziert mit den durchschnittlich eingesparten Arbeitskräftestunden von 4,68/ha ergibt

sich ein Wert von $4,68 \text{ AKh/ha} * 8,25 \text{ €} = 38,61 \text{ €}$. Für diesen Nutzen wird ein gerundeter Wert von 38 € angenommen. Als weitere Kalkulationsgrundlage kann das arithmetische Mittel der Kosteneinsparungen aus den untersuchten Flurbereinungsverfahren dienen. Das Mittel von 72,55 €/ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (vgl. Abb. 14) deckt sich ebenfalls mit Ergebnissen der Studie von Kapfer und Kantelhardt aus dem Jahr 2007. Für die Berechnung wird ein gerundeter Wert von 72 €/ha flurbereinigte landwirtschaftliche Fläche angesetzt. Der Nutzen von insgesamt 110 €/ha wird über eine Wirkungskdauer in der Landwirtschaft von 25 Jahren und den für diese Branche üblichen Zinssatz von 4 % kapitalisiert.

7.2.1.2 Steigerung der Holznutzung

Dieser Aspekt wird in Kap. 6.3.1 dieser Arbeit dargestellt. Die Steigerung der Holznutzung variiert je nach Bestandsreife, Bestockungsgrad und bisheriger Nutzung ist in einer Stufung zwischen 2 Fm/ha und 6 Fm/ha bei einem festen Holzerlös von 25 €/Fm. Der Nutzen ist jährlich wiederkehrend und wird über eine Wirkungskdauer von 50 Jahren in der Forstwirtschaft und einem Diskontierungssatz von 4 % aufsummiert.

7.2.1.3 Bildung größerer Holzlose

Hinz, S.A. (2012b) erläutert, dass durch Flächenzusammenlegung größere Holzmenge angeboten werden. BMS Consulting (2007) nimmt nach Einschätzung von Forstsachverständigen einen erhöhten Holzpreis von 5 €/Fm durch vergrößertes Verkaufsangebot an, der für das ganzheitliche Wertschöpfungsmodell der Waldflurbereinigung übernommen wird. Je nach Annahme aus der Steigerung der Holznutzung in Kap. 7.2.2 und dem damit gegebenen Gesamteinschlag pro ha wird der erhöhte Holzpreis von 5 €/Fm mit der Gesamtnutzung multipliziert. Analog zu Kap. 7.2.2 wird der Nutzen über 50 Jahre hinweg kapitalisiert.

7.2.1.4 Senkung der Rückekosten

Mit zunehmender Wegedichte sinken die Rückekosten. Genauso verhält es sich auch in umgekehrter Richtung. Ohne Wegenetzausbau sind die Rückekosten des Holzes deutlich höher. In einer Studie von König aus dem Jahr 1985 wird von einer Reduzierung der Rückekosten von 5 €/Fm ausgegangen. BMS Consulting (2007) bezieht die Aussagen von Forstsachverständigen zur Bewertung dieses Nutzwertes mit ein und gibt eine Ersparnis von 2,50 €/Fm auf 50 % der Waldfläche an. Die Ansätze sind daher gleich. Der monetäre Wert dieses Beitrages ist abhängig vom Erschließungsgrad des Waldes vor einer Flurbereinigung. Je nach Erschließungsgrad von voll bis keine ist eine Stufung zwischen 0 €/Fm und 10 €/Fm vorzunehmen und über 50 Jahre hinweg bei dem üblichen Zinssatz von 4 % zu kalkulieren.

7.2.1.5 Bewirtschaftungsvorteile durch verbessertes Wegenetz

Dieser volkswirtschaftliche Beitrag wird bereits in Kap. 5.5.4.4 eingehend beschrieben. Die Berechnung stützt sich auf die Ausführungen von BMS Consulting (2007, S.164 f.). In Regelflurbereinigungsverfahren nach §§1 und 37 FlurbG beträgt der Bewirtschaftungsvorteil 40 € pro Jahr und Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche. In allen anderen Verfahrensarten beträgt er 20 € pro Jahr und Hektar. Mit einer Wirkungsdauer in der Landwirtschaft von 25 Jahren, dem in der Branche üblichen Diskontierungssatz von 4 % und der landwirtschaftlichen Nutzfläche wird dieser Wert monetär gefasst.

7.2.1.6 Reduzierung der Fußwegezeiten (Vorbeugung von Waldbrand und Kalamitäten)

Hinz, S.A. (2012b) berichtet über eine intensivere Auseinandersetzung der Waldeigentümer mit ihren Besitzstücken in Folge der Neuzuteilung von Waldflächen. Die Vorbeugung von Bestandsschäden erfordert die regelmäßige Begehung und Besichtigung des Waldbestandes. Durch trockene Sommermonate mit resultierendem Borkenkäferbefall oder Sturmschäden in jüngster Vergangenheit gewinnt die regelmäßige Pflege und Hauung des Bestandes an Bedeutung. Durch die wegetechnische Erschließung kann jedes Grundstück nach einer Flurbereinigung mit dem Fahrzeug erreicht werden. Eine deutlich verbesserte Schlagform und –Größe verkürzen ebenfalls die Fußwegezeiten. Je nach Erschließungsgrad kann ein

jährlich wiederkehrender Nutzen von 0 €/ha bis 40 €/ha angesetzt werden, der mit einem Diskontierungssatz von 4 % über 50 Jahre hinweg berechnet wird.

7.2.1.7 Verbesserung der Bestandsqualität durch Zusammenlegung

Hinz, S.A. (2012b) bezieht zur monetären Wertschöpfung dieses Effektes mehrere Untersuchungen mit ein. In Folge der Arrondierung und günstigeren Schlagform von Waldbesitzstücken ist es möglich, Wertholz anstatt ausschließlich Brennholz zu produzieren. Durch regelmäßige Pflegeeingriffe ist ein Mischbestand erzielbar, der zu einer deutlich besseren Holzqualität führt als auf ungepflegten Besitzstücken. In Mischbeständen werden Gefahren für Baumbestände auf mehrere Arten verteilt, die auf solche besser reagieren können. In Folge einer Flurbereinigung erfolgt eine deutliche Wertsteigerung der Waldbestände mit einhergehender Minimierung von Betriebsrisiken. Abhängig vom Zusammenlegungsverhältnis der Grundstücke kann ein jährlich wiederkehrender Nutzen berechnet werden, der auf forstwirtschaftlichen Flächen über 50 Jahre und einem Zinssatz von 4 % aufsummiert wird.

Tab. 4: Verbesserung der Bestandsqualität je nach Zusammenlegungsverhältnis (Quelle: Eigene Darstellung)

1:1	2:1	3:1	5:1	10:1
0 €/ha	10 €/ha	20 €/ha	30 €/ha	40 €/ha

7.2.1.8 Reduzierung der Grundstücksrandeffekte

Durch Verbesserung der Schlagformen werden Probleme beseitigt, die bei langen, schmalen Grundstücken vorzufinden sind. Aufgrund gesetzlich vorgegebener Grenzabstände verringert sich die nutzbare Waldfläche, wobei eine oft ungünstige Formung der Grundstücke vor einer Flurbereinigung eine sinnvolle Bewirtschaftung ohnehin verhindert hat (Hinz, S.A. 2012b). Nach dem Landesnachbarrechtsgesetz für Rheinland-Pfalz ist bei Neubegründung oder Verjüngung von Beständen gegenüber angrenzenden Waldflächen ein Grenzabstand von 2 m einzuhalten. Grenzen Grundstücke ohne Baumbestand an solche Flächen an, ist ein Abstand von bis zu 6 m einzuhalten (§49 LNRG). Das für das Saarland geltende Nachbarrechtsgesetz setzt in §53 die gleichen Richtwerte fest (§53 NachbG des Saarlandes). Anhand eines typischen Waldgrundstücks mit einer Länge von 460 m und 16 m Breite wird ersichtlich, dass 1904 m² und somit 26 % der Fläche aufgrund der gesetzlichen

Grenzabstandsregelungen freizuhalten sind. Bei einer Neuzuteilung und einem günstigeren Seitenverhältnis von 2:1 könnte die freizuhaltende Grenzfläche auf 728 m² und somit ca. 10 % minimiert werden. Durch eine starke Formverbesserung der Grundstücke erscheint es daher plausibel, 1 % des Bestandswertes als jährlich wiederkehrenden Nutzen anzusetzen. Bei einem durchschnittlichen Bestandswert von ca. 3000 €/ha beziffert sich der Nutzen auf ca. 30 €/ha. Je nach verfahrensspezifischer Formverbesserung der Besitzstücke ist zwischen geringer, mittlerer und starker Verbesserung und einem Nutzen von 10 €/ha, 20 €/ha und 30 €/ha auszugehen. Der resultierende Betrag wird über 50 Jahre hinweg mit einem Diskontierungssatz von 4% aufsummiert.

7.2.1.9 Verbesserung des Waldzustandes durch Erstdurchforstung

Eine regelmäßige Bewirtschaftung der Waldflächen, die durch Flurbereinigungsverfahren oftmals erst ermöglicht wird, erhöht die Stabilität und Wertigkeit eines Waldes. Nach der Besitzeinweisung wird von Privatwaldbetreuern über die Möglichkeit und Notwendigkeit einer gemeinsam organisierten Durchforstung informiert. Forstsachverständige geben an, dass bei Annahme einer solchen Maßnahme der Erlös von 200 €/ha i.d.R. die Eigenleistung der Teilnehmer schon deckt (Hinz, S.A. 2012b). Da die Wertsteigerung des Bestandes schon an anderer Stelle monetär erfasst wird, wird hier lediglich der einmalige Erlös von 200 €/ha angesetzt, welcher mit der Waldfläche multipliziert wird.

7.2.1.10 Erhöhung der Effizienz des Holztransports

Holzlagerplätze können im Rahmen einer Flurbereinigung ausgewiesen und ausgebaut werden. Befindet sich an den Lagerplätzen nicht genug Platz zur Holzlagerung, muss auf verteilt liegende Lagerplätze ausgewichen werden. Daraus resultiert ein zusätzlicher Suchaufwand und damit die Verteuerung von Transportkosten.

„Nach einer Arbeitszeitstudie des norddeutschen Rohholzgroßhändlers Bockelmann-Holz benötigt ein LKW-Transporter von der Gesamtzeit, die er sich im Wald aufhält 31 % der Zeit, um von der Waldeinfahrt bis zum Ladeort zu gelangen, 59 % der Zeit für den Ladevorgang, Ladungssicherung und Datenerfassung, aber nur 9 % der Zeit, um vom Ladeort zurück zur Waldausfahrt zu fahren.“ (Hinz, S.A. 2012b, S.59).

22 % des Zeitaufwandes sind somit als Wertschöpfung anzusetzen. Dazu wird ein Holztransporter mit 65 €/h sowie ein Zeitaufwand von 2:50 h für den Such-, Lade- und Abfahrprozess angesetzt (Hinz, S.A. 2012b, S.154). Daraus ergibt sich ein Nutzen von 37 Minuten bzw. 40 € für den nach einer Flurbereinigung weggefallenen Suchprozess. Bei einem Ladevolumen von 27 Erntefestmetern (Efm) und einem jährlichen Holzschlag von 6 Efm lassen sich jährlich 9 €/ha einsparen. Daraus ergibt sich ein Einsparpotenzial von ca. 1,50 €/Fm, welches mit der Gesamtnutzung über 50 Jahre hinweg mit dem Zinssatz von 4 % berechnet wird.

7.2.1.11 Sicherung der Waldbodenwerte

BMS Consulting (2007) ermittelt in Gesprächen mit Forstsachverständigen, dass sich der Bodenwert des Waldes in Folge einer Flurbereinigung mindestens verdoppelt. Hierbei wird ein durchschnittlicher Bodenwert von 0,30 €/m² angesetzt. Der Nutzen beträgt demnach mindestens 3000 €/ha. Hinz, S.A. (2012b) führt auf, dass in Bayern Waldboden und Aufwuchs bei unbewirtschafteten Flächen pauschal 0,20 €/m² beträgt. Bei regelmäßiger Bewirtschaftung beträgt der Bodenpreis alleine pauschal 0,30 €/m². Unter der Annahme, dass sich der Wert auf unbewirtschafteten Flächen je zur Hälfte auf den Boden und den Aufwuchs bezieht, dann beträgt die wirtschaftliche Nutzbarkeit der Böden 0,20 €. Hinz, S.A. (2012b) geht aufgrund dieser Annahmen von einem etwas niedrigeren Nutzwert von einmalig 2000 €/ha aus. Für das Saarland kann dieser Ansatz nicht pauschal übernommen werden. Besonders forstwirtschaftliche Flächen im Hochwald sind von ungünstiger Topographie geprägt, i.d.R. deutliche Hanglage. Das Verfahren nach §91 ff. FlurbG Lockweiler mit sehr hohem Waldanteil und einem Zusammenlegungsverhältnis von 4:1 erreicht im Zuge der Flurbereinigung eine Steigerung des Waldbodenwertes von ca. 500 €/ha. Ähnlich verhält es sich für das Waldflurbereinigungsverfahren Weiten (Pascal Lermen, persönliche Kommunikation, 11. Mai 2020). Anhand dieser Erfahrungswerte aus bereits abgeschlossenen Verfahren wird der Ansatz von Hinz, S.A. (2012b) mit einem Abschlag von 50 % in Ansatz gebracht. Der Nutzen von einmalig 1000 €/ha wird mit der Waldfläche im Verfahrensgebiet multipliziert.

7.2.1.12 Reduzierung der Umzäunungskosten

In Kap. 6.3.2 wird der Ansatz zur Berechnung dieses Wertschöpfungsbeitrags bereits erläutert. Die Berechnungsform wird für das Saarland übernommen. Der jährlich wiederkehrende Nutzen zwischen 0-10 €/ha eingesparte Umzäunungskosten wird über 50 Jahre hinweg mit einem Zinssatz von 4 % kapitalisiert und mit der Waldfläche mutlipliziert.

7.2.1.13 Verbesserung der Arbeitssicherheit

Hinz, S.A. (2012b) stellt Statistiken zu Unfällen im Bereich Forst dar. In schlecht erschlossenem Privatwald wird die Holzernte i.d.R. mit der Motorsäge durchgeführt. Durch den Ausbau des Wegenetzes kann bis zu 40 % des Holzeinschlags mit dem Harvester durchgeführt werden, wodurch sich Unfälle vermeiden lassen und die Arbeitssicherheit ansteigt. Personen ohne forstliche Ausbildung verunglücken durchschnittlich 4x häufiger als ausgebildete Fachkräfte. Für die Kosten eines Forstunfalls werden die volkswirtschaftlichen Kosten eines Straßenverkehrsunfalls herangezogen. Schwerverletzte kosten demnach pro Person im Jahr 2008 110.506 €, Getötete 1.035.165 €. Aus einer Statistik zu Unfallhäufigkeiten im Landesforst Niedersachsen wird ersichtlich, dass alle 9000 Fm ein Unfall passiert. Mit Einsatz eines Harvesters passiert ein solcher Vorfall alle 210.000 Fm. Ein Todesfall geschieht bei freizeitorientierten Privatwaldeigentümern alle 182.251 Fm, bei Forstwirten alle 661.411 Fm. Anhand dieser aufgeführten Kennzahlen können Personenschäden in Höhe von 8,80 €/Fm vermiedern werden. Dieser jährlich wiederkehrende Nutzen wird mit dem Gesamteinschlag über 50 Jahre hinweg mit dem üblichen Diskontierungssatz von 4 % berechnet.

7.2.2 Förderung von Umwelt- und Naturschutz, Erhaltung der allgemeinen Landeskultur

7.2.2.1 Regulierung des Wasserregimes

Hinz, S.A. (2012b) stellt die bedeutende Rolle bewaldeter Flächen für den Hochwasserschutz dar. Waldwege werden unter dem Aspekt des Hochwasserschutzes angelegt, sodass Regenwasser seitlich über Wegeseitengräben abgeleitet wird. Weiterhin dienen Muldenflächen zur Rückhaltung und Versickerung bei. Letzteres wird auch durch eine Erstdurchforstung erreicht, wodurch der Versickerungsbeiwert des Bodens ansteigt. Technische Bauten für den Zweck des Wasserrückhalts werden i.d.R. über das abgewendete Schadenspotenzial oder die Sachwertmethode monetär erfasst. Es wird angenommen, dass Vorhaben des Hochwasserschutzes nur dann durchgeführt werden, wenn der erwartete Nutzen die Kosten mindestens deckt. Technische Bauwerke zugunsten des Hochwasserschutzes werden daher über die Sachwertmethode oder den Beschleunigungseffekt in Kap. 7.2.3.1 oder Kap. 7.2.3.2 als Nutzwert angesetzt. Der Wertschöpfungsbeitrag „Regulierung des Wasserregimes“ beschäftigt sich daher ausschließlich mit Gewässerschutzstreifen und neu ausgewiesenen Retentionsflächen an Bachläufen. Hinz, S.A. (2012b) stützt sich auf Untersuchungen von Kennel aus dem Jahr 2004, der mittels Ersatzkostenansatz die Leistung eines Auwaldes als Hochwasserrückhaltezone monetär bewertet. Der dabei abgeschätzte Wert zwischen 0 € - 20.000 €/ha erscheint für neu ausgewiesene Wasserrückhalteflächen an Bachläufen als angemessen. Der Mittelwert von 10.000 €/ha ausgewiesene Retentionsfläche wird als einmaliger Nutzen übernommen.

Sofern weitere wasserregulierende Maßnahmen in Form von Flutmulden oder seitlichen Abschlügen an Wegeseitengräben durchgeführt werden, ist der Nutzwert an dieser Stelle über die Sachwertmethode zu berechnen.

7.2.2.2 Erhaltung des Landschaftsbildes

Dieser Wertschöpfungsbeitrag wird in Kap. 6.3.5 unter dem Ansatz „Offenhaltung und Aufwertung der regionalen Kulturlandschaft“ eingehend beschrieben. Im Rahmen einer Zahlungsbereitschaftsanalyse werden die Sofortzahlungen der GAP an landwirtschaftliche Betriebe als Bewertungsansatz gewählt. Hinz, S.A. (2012b) und BMS Consulting (2007) beziehen ihren Ansatz auf die jeweiligen Direktzahlungen für Rheinland-Pfalz aus den Jahren 2007 bzw. 2012. Im Jahr 2013 erfährt die GAP eine Reform, die Einfluss auf die Förderperiode 2014-2020 nimmt. Die wesentlichste Änderung der neuen GAP besteht darin, dass die Direktzahlungen an die Erbringung von konkreten Leistungen für den Umwelt- und Klimaschutz durch die sogenannte „Greening“-Prämie gekoppelt sind (BMEL 2015). Die erste Säule der GAP, welche die Direktzahlungen an die landwirtschaftlichen Betriebe beinhaltet, setzt sich nun aus vier Einzelprämien zusammen:

- Basisprämie
- „Greening“-Prämie
- Umverteilungsprämie
- Junglandwirteprämie

Wie bereits erwähnt, ist die Basisprämie mit der „Greening“-Prämie verbunden. Mit der Umverteilungsprämie werden die ersten Hektare landwirtschaftlicher Betriebe herausgehoben. Landwirte bis 40 Jahre erhalten zudem die sogenannte Junglandwirteprämie. Bis zum Jahr 2019 wurde die Basis- und „Greening“-Prämie auf ein bundeseinheitliches Niveau von ca. 262 €/ha gebracht (vgl. Tab. 5).

Tab. 5: Prämiensätze Direktzahlungen 1. Säule GAP (Quelle: MUV, nicht öffentlich zugänglich, 2020)

Prämienart	Betrag in €/ha 2019
Basisprämie Saarland	175,95
Greeningprämie	86,07
Umverteilungsprämie 0 – 30 ha	51,08
Umverteilungsprämie 30 – 46 ha	30,64
Junglandwirteprämie max. 90 ha	44,27

Mit der Umverteilungsprämie erhalten Landwirte für die ersten 30 Hektare jeweils 51,08 €/ha, für die Hektare 31-46 jeweils 30,64 €/ha. Der Junglandwirtezuschlag beträgt 44,27 €/ha für bis zu 90 Hektar Betriebsgröße. In Abbildung 17 sind die durchschnittlichen Direktzahlungen an landwirtschaftliche Betriebe aus dem Jahr 2019 gelistet.

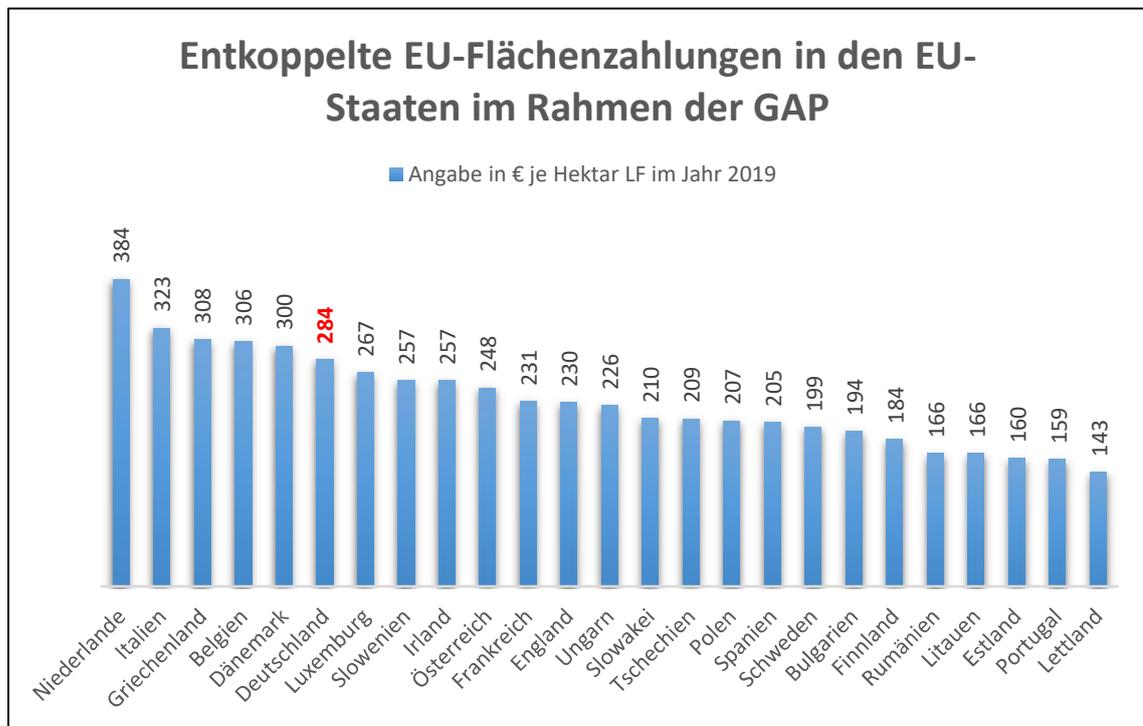


Abb. 15: Direktzahlungen in den EU-Staaten für das Jahr 2019 (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an DBV 2019)

Da die Umverteilungs- und Junglandwirteprämie jeweils von der Betriebsgröße und der betrieblichen Altersstruktur abhängig ist, wird für die Berechnung dieses Wertschöpfungsbeitrags die durchschnittliche Flächenzahlung in Deutschland von 284 €/ha für das Jahr 2019 angesetzt (vgl. Abb. 15). Dieser Wert wird analog zu Kap. 6.3.5 mit der Fläche offengehaltener Kulturlandschaft im Verfahrensgebiet über 50 Jahre hinweg kapitalisiert. Die GAP geht im Jahr 2021 in die neue Förderperiode 2021-2027. Die Europäische Kommission sieht in dieser Zeit die Entwicklung einer nachhaltigen, robusten und intelligenten Landwirtschaft vor. Weiterhin wird die neue Förderperiode stärker am Schutz der Biodiversität und der natürlichen Ressourcen sowie an einer nachhaltigen Entwicklung und Klimaschutz ausgerichtet sein. Die Direktzahlungen sind daher zu Beginn der Periode neu zu kalkulieren.

7.2.2.3 Sicherung ökologisch wertvoller Gebiete

Innerhalb von Flurbereinigungsverfahren wird versucht, ministeriale Vorgaben des Umwelt- und Naturschutzes umzusetzen. Ökologisch wertvolle Flächen werden in das Eigentum der Gemeinde, des Landes oder anerkannten Naturschutzverbänden übertragen (Hinz, S.A. 2012b, S.169). Dieser Beitrag wird über die Untersuchung von Küpper aus dem Jahr 2007 mit 145 €/ha pro Jahr monetär erfasst (Hinz, S.A. 2012b, S.169). Dieser Ansatz für Flächen, die durch Unterschutzstellung gesichert werden, wird für das Saarland übernommen. Der Beitrag wird jährlich wiederkehrend über 50 Jahre mit einem Zinssatz von 4 % kalkuliert.

7.2.2.4 Förderung und Entwicklung naturnaher Lebensräume und des Biotopverbundes

Für diesen Effekt werden gleichermaßen Ansätze von Hinz, S.A. (2012b) und BMS Consulting (2007) für ein saarländisches Wertschöpfungsmodell aufgegriffen. In Waldgebieten wird durch Anlegen oder Sanieren eines Wegenetzes eine Wegesaumvegetation geschaffen, die zu einer linienhaften Biotopvernetzung beiträgt. Dieser Teilnutzen wird über die Freistellungskosten einer Trassenbreite von 10 m kalkuliert, wobei der Wegekörper 4 m beträgt und sich auf jeweils 3 m beiderseits des Weges eine Saumvegetation bilden kann. Auf Grundlage der Untersuchung von Erni und Fruti aus dem Jahr 2005 ergeben sich Freistellungskosten bei Erntekosten von 29 €/Fm und einem Fichtenmischbestand von 50 Fm/ha von 1450 €/ha (Hinz, S.A. 2012b, S.170). Für die Freistellung und Öffnung eines Lichtraums von ca. 10 m Breite multipliziert mit der Wegelänge ist der Ansatz von 1450 €/ha einmalig zu kalkulieren. Sind die verfahrensspezifischen Freistellungskosten bekannt, kann dieser Ansatz der Sachwertmethode unter einer Nutzen-Kosten-Relation von 1:1 angenommen werden. Die Offenhaltung und Aufwertung der Kulturlandschaft durch Sicherung von Bachauen dient nicht nur der Einrichtung von Retentionsflächen, sondern auch einer Vernetzung von Biotopflächen (Hinz, S.A. 2012b, S.171). Daher wird für die Herrichtung von Laubgehölzstreifen entlang von Bachläufen ein Ansatz von 145 €/ha jährlich kalkuliert (Hinz, S.A. 2012b, S.171). Der gleiche Ansatz wird bei der Entwicklung von Waldrandflächen gewählt, da die Ausweisung solcher Flächen gleichermaßen zu einer Biotopvernetzung beiträgt.

Auch außerhalb von Waldflächen kann eine Flurbereinigung einen Beitrag zur Umsetzung naturschutzrechtlicher oder landschaftspflegerischer Planungen leisten. Wichtig hierbei ist, dass ausschließlich die Effekte in diesem Wertschöpfungsbeitrag erfasst werden, die dem Naturschutz oder der Landschaftspflege zuzuschreiben sind. BMS Consulting (2007) wählt einen sachkostenbasierten Ansatz, wobei wiederum unterschieden werden muss, ob solche Maßnahmen durch eine Flurbereinigung ermöglicht werden oder auch ohne umzusetzen sind. Ist die Maßnahme an die Flurbereinigung gekoppelt, so wird der Sachwert unter einer Kosten-Nutzen-Relation von 1:1 angesetzt. Sind solche Planungen auch ohne Flurbereinigung möglich, werden hauptsächlich die ersparten Planungs- (PLK) und Initialpflegekosten (IPK) als Nutzen angesetzt. Unabhängig der Ausgangssituation muss für landespflegerische und naturschutzrechtliche Planungen im Verfahrensgebiet eine flächendeckende Biotopkartierung durchgeführt werden. Sofern im Vorfeld einer Flurbereinigung auf keine flächendeckende Kartierung zurückgegriffen werden kann wird ein pauschaler Kostensatz von 19 €/ha als flurbereinigungsbedingt eingesparte Bestandserfassung und Zielkonzeption als Teilbeitrag angesetzt (BMS Consulting 2007, S.186). Dieser Wert von 19 €/ha ergibt sich aus umfangreichen Befragungen in den unteren Flurbereinigungsbehörden in Rheinland-Pfalz, welche BMS Consulting (2007) im Rahmen seiner Studie durchführt. Dieser Ansatz wird für das Saarland übernommen, da keine weitere Datengrundlage vorhanden ist. Für den Fall, dass die Flurbereinigung keine hinreichende Bedingung für landschaftspflegerische und naturschutzrechtliche Planungen darstellt, wird analog zu BMS Consulting (2007, S.187 ff.) wie folgt vorgegangen:

1. Die im Rahmen einer Flurbereinigung neu anzulegenden Biotopflächen werden vier Pflegeintensitätsstufen zugeordnet (vgl. Tab. 6):

Tab. 6: Einordnung von Biotoptypen nach Pflegeintensität (Quelle: Eigene in Anlehnung an BMS Consulting 2007, S.188)

Pflegeintensitätsstufe			
1	2	3	4
Feldgehölz, Gebüsch, Bachuferwald, Erdwand, Quelle etc.	Trockenmauern, Baumreihe, Strauchhecke etc.	Grünland, z.B. Magerrasen, Feucht- und Nasswiesen, Krautstreifen etc.	Obstbaumreihe, Streuobstwiese
Prozentaufschläge p_s			
10 %	30 %	30 %	10 %

Pflegeintensitätsstufe 1 bedeutet, dass nach Initiierung ein Minimalaufwand vorliegt, Pflegeintensitätsstufe 4 ergibt folglich einen Maximalaufwand.

2. Es wird die Summe aller real anfallenden Initialpflegekosten pro Pflegeintensitätsstufe gebildet, sodass die fiktiven Initialpflegekosten mit den jeweiligen Prozentaufschlägen kalkuliert werden können:

$$IPK_{Büro,s} = (1 + p_s) * IPK_{LVGL,s}$$

3. Im Allgemeinen können 10 % dieser fiktiven Initialpflegekosten an Planungskosten eingespart werden.

$$PLK^e = 0,1 * \sum_{s=1}^4 IPK_{Büro,s}$$

4. Die Differenz zwischen den fiktiven Initialpflegekosten und den real anfallenden Initialpflegekosten pro Pflegeintensitätsstufe ergibt die aufsummierten eingesparten Initialpflegekosten.

$$IPK^e = \sum_{s=1}^4 IPK_{Büro,s} - IPK_{LVGL,s}$$

5. Landschaftspflegerische Maßnahmen, die in Pflegeintensitätsstufe 3 oder 4 fallen, müssen zum Teil in regelmäßigen Abständen gepflegt werden. Es ist daher im Einzelfall zu entscheiden, ob entsprechende Einsparungen an Unterhaltungskosten

(UHK) vorliegen. Monetäre Richtwerte sind schwer abzuschätzen, sodass im Einzelfall verfahrensspezifische Angaben gemacht werden.

Der gesamte volkswirtschaftliche Effekt setzt sich demnach wie folgt zusammen:

$$VV_{Biotop} = EZK^e + PLK^e + IPK^e + UHK^e$$

Ist die Durchführung einer Flurbereinigung hinreichende Bedingung zur Umsetzung solcher Fachplanungen, so gestaltet sich der volkswirtschaftliche Vorteil wie folgt:

$$VV_{Biotop} = EZK^e + PLK + IPK + UHK^e$$

7.2.2.5 Lenkung der Aufforstung

Hinz, S.A. (2012b) führt auf, dass trotz Prämienzahlungen in der Landwirtschaft die Forstfläche jährlich zunimmt. Geplante Aufforstungsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen können nur im Zuge eines Flurbereinigungsverfahrens durchgeführt werden. Durch Zusammenlegung von Aufforstungsflächen werden Beeinträchtigungen in Form von Beschattung, Nährstoffentzug oder Windbruchgefahr minimiert. Wie die in Kap. 7.1.8 dieser Arbeit aufgezeigten Grenzabstandsregelungen ist es von Vorteil, Aufforstungen auf arrondierten Besitzstücken durchzuführen. Hinz, S.A. (2012b) bewertet diesen Beitrag mit den Förderbeträgen für Erstaufforstungen in Rheinland-Pfalz. Der Förderbetrag setzt sich zum einen aus der Pflanzung einer Baummischkultur und zum anderen aus einer Einkommensverlustprämie zusammen. Seit 2014 ist die Einkommensverlustprämie nicht mehr Teil des GAK-Rahmenplans, für aufgeforstete Flächen können jedoch Direktzahlungen im Rahmen der GAP wirksam gemacht werden (BMEL 2017, S.170). Anhand der „Richtlinie für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen im Saarland“ vom 01.04.2017 wird ersichtlich, dass Erstaufforstungsmaßnahmen im Rahmen der GAK vollumfänglich gefördert werden (MUV 2017, S.12 f.). Unter der Annahme eines mittleren Wertes von 2500 Pflanzungen pro ha und einer Baummischkultur mit 60 % Laubbaum- und 40 % Nadelbaumanteil wird insgesamt ein Förderbetrag von 3500 € gezahlt, der sich in eine erste und zweite Rate aufteilt (MUV 2017, S.16 f.). Dieser Betrag wird einmalig pro ha Aufforstungsfläche im Verfahrensgebiet angesetzt.

7.2.2.6 Beitrag des Waldes zum Klimaschutz

In einem Alter von 38 bis 200 Jahren kann ein Baum die größten Mengen an Kohlenstoff speichern (Hinz, S.A. 2012b, S.166). Auf unbewirtschafteten Waldflächen wird dauerhaft keine zusätzliche Speicherung von CO₂ erreicht (Hinz, S.A. 2012b, S.90). Ein bewirtschafteter Wald hingegen trägt durch regelmäßige Begutachtung, Pflege und Hauung zum Klimaschutz bei (Hinz, S.A. 2012b, S.90). Analog zu Kap. 7.2.2.3 wird ein jährlich wiederkehrender Nutzwert von 145 €/ha angesetzt. Nach der Bundeswaldinventur aus dem Jahr 2004 sind zu diesem Zeitpunkt ca. 48 % der Waldfläche der Bundesrepublik Deutschland naturfern anzusehen und müssen einem Waldumbau unterzogen werden. Da der Flächenanteil, der einen Waldumbau notwendig macht, regional sehr unterschiedlich ist, wird der jeweilige Flächenanteil in ha mit Privatwaldbetreuern analysiert und mit dem Wert von 145 €/ha multipliziert. Dieser Betrag wird über 50 Jahre mit einem Diskontierungssatz von 4 % aufsummiert.

7.2.3 Vorteile für die Allgemeinheit, Steigerung der Erholungsfunktion, Stärkung ländlicher Regionen

7.2.3.1 Realisierung/Beschleunigung von Naturschutzprojekten

BMS Consulting (2007, S.142) gibt an, dass im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren Naturschutzprojekte von Dritträgern mit erhöhtem Flächenbedarf vorangetrieben werden. Das Flächenmanagement wird vollständig über die Flurbereinigung abgewickelt. Wichtig hierbei ist zu unterscheiden, ob es sich bei den Projekten um direkte Maßnahmen der Landespflege handelt oder nicht. Projekte der Landespflege, die als direkte Maßnahmen der Flurbereinigung gelten, sind in Kap. 7.2.2.4 bereits erläutert. Für Naturschutzprojekte von Dritträgern kann daher die flurbereinigungsbedingte Beschleunigung von 3 Jahren mit einem Zinssatz von 3 % als Zinsertrag in Ansatz gebracht werden.

7.2.3.2 Realisierung/Beschleunigung kommunaler Planungen

Dieser Wertschöpfungsbeitrag, ursprünglich konzipiert von BMS Consulting (2007), wird bereits in Kap. 5.5.4.1 eingehend beschrieben. Durch Unterscheidung zwischen Planungen, die an die Durchführung einer Flurbereinigung gebunden sind und Solche, die durch begleitende Bodenordnung eine Beschleunigung erfahren, wird entweder die Investitionssumme unter einer minimalen Nutzen-Kosten-Relation von 1:1 oder der Zinsertrag analog Kap. 7.2.3.1 kalkuliert.

7.2.3.3 Allgemeine Vorteile durch Verbesserung des regionalen Wegenetzes

Der Aus- und Neubau regionaler Wegenetze hat analog zu größeren Infrastrukturprojekten einen positiven volkswirtschaftlichen Effekt für die Allgemeinheit (BMS Consulting 2007, S.143 f.). Unter der vorsichtigen Annahme einer Nutzen-Kosten-Relation von 1:1 wird genau 1/3 der Investitions- und Planungskosten für diesen Wertschöpfungsbeitrag als Nutzwert angesetzt. Die Verbesserung des regionalen Wegenetzes wird ebenfalls im Bereich Tourismus und Land- und Forstwirtschaft als Nutzen angesetzt. Zur Ermittlung der jeweiligen Planungskosten wird die Verordnung über die Honorare und Leistungen der Architekten und der Ingenieure (HOAI) benutzt. Mit der Novelle der HOAI vom 17.07.2013 sind gem. §45 HOAI Rad-, Geh- und Wirtschaftswege nicht mehr in der Verordnung berücksichtigt. Das Honorar kann daher frei bestimmt werden. Jedoch sind in Anlage 13 zu §47 Abs. 2 und §48 Abs. 5 im Unterkapitel 13.2 „Objektliste Verkehrsanlagen“ „Wege in ebenem Gelände mit einfachen Entwässerungsverhältnissen“ in die Honorarzone 1 mit sehr geringen Planungsanforderungen eingeteilt. Die Planungskosten (PLK) werden daher auf Grundlage dessen und der Honorare für Grundleistungen bei Verkehrsanlagen gem. §48 HOAI kalkuliert. Dabei wird der Honorarsatz (H) der anrechenbaren Kosten in einen Mindest- und Höchstsatz unterteilt, in deren Rahmen das Honorar frei vereinbart werden kann. Für diese Arbeit wird analog zu BMS Consulting (2007, S.145) der jeweilige Höchstsatz angesetzt, um die jeweiligen Planungskosten der Ausgleichsmaßnahmen zu ermitteln. Innerhalb der unteren Flurbereinigungsbehörde des Saarlandes werden gem. §47 HOAI die Leistungsphasen 1-4 übernommen. Dies entspricht 55 % des möglichen Gesamthonorars. Diese bereits in den Personalkosten beinhalteten Kostensätze werden auch auf der Nutzenseite angesetzt. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Mehrwertsteuer

von 19 % nicht in den Honorartafeln und Tabellenwerten enthalten ist und separat hinzugerechnet werden muss.

$$PLK = 1,19 * (0,55 * H)$$

7.2.3.4 Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen

Dieser Effekt wird in Kap. 6.3.6 dargestellt. BMS Consulting (2007) und Hinz, S.A. (2012b) wählen dabei den gleichen Ansatz. 41 % der Planungs- und Herstellungskosten für Investitionen in das regionale Wegenetz werden als Nutzen in Ansatz gebracht. Hierbei sind die Planungskosten nach der HOAI und den Ausführungen aus Kap. 7.2.3.3 zu berechnen.

7.2.3.5 Vermeidung örtlicher Hochwasserschäden

In Kap. 5.5.4.2 wird dieser Wertschöpfungsbeitrag zugunsten der Region und Allgemeinheit erläutert. Durch Ermittlung durchschnittlicher Kosten für die jährliche Beseitigung von Hochwasserschäden bei den jeweiligen Kommunen wird dieser Nutzwert über 50 Jahre und einem Diskontierungssatz von 4 % bewertet.

7.2.3.6 Sicherung von Kulturdenkmälern

Hinz, S.A. (2012b) bewertet diesen Effekt in ihrem Wertschöpfungsmodell für Waldflurbereinungsverfahren. Die Flurbereinigung kann zur Erhaltung und Sicherung von Kulturdenkmälern beitragen. Kulturdenkmäler können beispielsweise Wallgräben, römische Relikte, Ausgrabungsstätten oder mittelalterliche Überreste sein. Die Flurbereinigung kann solche Flächen in das Eigentum der öffentlichen Hand überführen. Nach §37 Abs.2 FlurbG, welcher in Kap. 5.5.2 aufgegriffen wird, hat die Flurbereinigung die Aufgabe Denkmäler zu wahren und zu schützen. Nach §52 FlurbG können schützenswerte Flächen durch Verzicht auf Landabfindung in das Eigentum der öffentlichen Hand überführt werden. Weiterhin kann die Flurbereinigung Maßnahmen ergreifen, die Bodendenkmäler vor Windwurf oder ungeordneter Befahrung schützt (Hinz, S.A. 2012b, S.164). Hinz, S.A. (2012b) bewertet diesen Beitrag über die Kosten, die im Zuge des teilweisen Erhalts der im Bodendenkmal erhaltenen Informationen anfallen. In Rheinland-Pfalz wird aufgrund der intensiven Besiedlung von Kelten und Römern erfahrungsgemäß von einer Bodendenkmaldichte von 2/km² ausgegangen. Das Saarland wurde ebenfalls von Römern

und Kelten besiedelt. Davon zeugen u.a. die Keltensiedlung in Niedaltdorf, die Römische Villa Borg oder der keltische Ringwall in Otzenhausen. Es werden Notgrabungskosten von ungefähr 30.000 € kalkuliert (Hinz, S.A. 2012b, S.166). Je nach Dichte von 2, 5, 10 oder 20 Bodendenkmälern pro 1000 ha werden als einmaliger Nutzen 60 €/ha, 150 €/ha, 300 €/ha oder 600 €/ha Waldfläche angesetzt (Hinz, S.A. 2012b, S.195). Bodendenkmäler können aber ebenfalls auf Grünland- oder Ackerflächen vorgefunden werden, sodass die komplette Verfahrensfläche in dieser Arbeit und für das saarländische Wertschöpfungsmodell als Maßstab genommen wird.

7.2.3.7 Anlage von Erholungseinrichtungen

Im Zuge von Flurbereinigungsverfahren können für Erholungssuchende Einrichtungen wie Ruhebänke, Informationstafeln oder Lehrpfade angelegt werden (Hinz, S.A. 2012b, S.81). Für die monetäre Bewertung wird ein sachkostenbasierter Ansatz gewählt. Werden solche Projekte im Rahmen der Flurbereinigung gefördert, sind die Kosten in den Ausführungskosten enthalten. Der gleiche Betrag wird auch auf der Nutzenseite angesetzt. Von Dritten finanzierte Erholungseinrichtungen werden per Sachwert auf der Kosten- wie auch auf der Nutzenseite berechnet. Als praktikabler Ansatz wird der Wertschöpfungsbeitrag hierbei über regionale Erfahrungswerte berechnet. Dabei ist als einmaliger Nutzen zwischen 10 €/ha, 20 €/ha und 40 €/ha zu variieren.

7.2.3.8 Vorteile für den Rad- und Wanderwegetourismus

BMS Consulting (2007) setzt 1/3 der Planungs- und Investitionskosten für die Verbesserung des regionalen Wegenetzes als touristischen Nutzwert an (vgl. Kap. 7.2.3.3). Unter der üblichen Annahme eines minimalen Nutzen-Kosten-Verhältnisses von 1:1 wird 1/3 der Investitionen in den Wegebau als touristischen Wertschöpfungsbeitrag kalkuliert. Die Planungskosten richten sich analog zu Kap. 7.2.3.3 nach der HOAI.

7.2.3.9 Entwicklung der Energieversorgung (Windenergie)

Hinz, S.A. (2012b, S.175 f.) beschreibt, dass die durchweg positiven Erfahrungen mit Windenergieanlagen auf Staatswaldflächen als Anlass dienen, Privatwaldflächen zur Windenergiegewinnung nutzbar zu machen. Die Flurbereinigung schafft durch u.a.

Flächenzusammenlegung, direkte Zuwegung für Eigentümer und Ermittlung bzw. Auflösung von Erbengemeinschaften die Voraussetzung für eine solche Nutzung. Zur Aufstellung von Windkraftanlagen bedarf es der Zuwegung, Trassenbeschaffung und – Freistellung, dem Wegebau, der Verlegung benötigter Kabel und alle Planungs- und Grunderwerbstätigkeiten (Hinz, S.A. 2012b, S.175). Die Vorteile beim Bau solcher Anlagen können damit grundsätzlich aus den Einsparungen in den obigen Punkten monetär erfasst werden. Es erscheint hier jedoch am plausibelsten, den Ertragswert der Pachteinahmen als Nutzwert anzusetzen, da ohne die Leistungen einer Flurbereinigung unerschlossene Waldflächen keine Pachteinahmen erzielen können (Hinz, S.A. 2012b, S.176). Als Minimumbetrag wird ein Betrag von 27.000 € je Windkraftanlage angesetzt. Hierbei wird sich auf die Studie von Keilen aus dem Jahr 2011 gestützt, wobei der Untersuchungsgegenstand eine Windkraftanlage mit einer jährlichen Leistung von 2 Megawatt ist (Hinz, S.A. 2012b, S.176).

7.2.4 Eigentums- und Rechtssicherheit, Vorteile für die öffentliche Hand

7.2.4.1 Verbesserung der Qualität des Liegenschaftskatasters, Grenzsicherheit bei den Eigentümern

Dieser Beitrag wird anhand der Ausführungen von BMS Consulting (2007, S.147 f.) auf Grundlage der Vermessungskosten (VK) im Rahmen einer Erneuerung des Liegenschaftskatasters außerhalb einer Flurbereinigung kalkuliert. Im Rahmen einer Grenzfeststellung im Saarland gemäß dem besonderen Gebührenverzeichnis für hoheitliche Vermessungen (GebVerzVerm des Saarlandes vom 01. Oktober 2018) fallen folgende Kosten an:

- Bereitstellung von Geobasisdaten
- Durchführung der Grenzfeststellung
 - Feststellung oder Wiederherstellung von bestehenden Grenzen
 - Abmarkung von Grenzpunkten
 - Erstellen aller zur Übernahme in das Liegenschaftskataster erforderlichen Unterlagen
- Übernahme der Vermessungsschriften in das Liegenschaftskataster

Für diesen Wertschöpfungsbeitrag wird lediglich die Gebühr für Grenzpunkte als absoluter Minimalbetrag in Ansatz gebracht. Aus der Pauschalgebühr von 86,00 € je Grenzpunkt und der anteiligen Übernahmegebühr von 21 % ergibt sich ein Betrag von 104,06 €. Für diesen Effekt wird folglich ein gerundeter Wert von 105 € je Grenzpunkt angenommen. Analog zur pauschalen Kalkulation von BMS Consulting (2007) wird unterstellt, dass pro Flurstück (FS) vier Grenzpunkte (GP) vermessen und gegebenenfalls neu abgemarkt werden.

$$VK = FS_{alt} * 4 GP/FS * 105 \text{ €/GP}$$

Die fiktiv anfallenden Vermessungskosten werden nur anteilig als volkswirtschaftlicher Effekt bewertet. Analog der Annahme von BMS Consulting (2007) wird unterstellt, dass die gesellschaftliche Bereitschaft zur Erneuerung des Liegenschaftskatasters und der öffentlichen Bücher abhängig von der Aktualität der zu Grunde liegenden Unterlagen ist.

In Tab. 7 wird der prozentuale Abschlag aufgezeigt, der je nach Aktualität der Unterlagen von den fiktiv anfallenden Vermessungskosten in Ansatz gebracht wird.

Tab. 7: Wertansatz für eingesparte Vermessungskosten (Quelle: BMS Consulting 2007, S. 148)

Aktualität	Wertansatz
Urvermessung	50 %
Neuvermessung vor 1960	30 %
Neuvermessung zwischen 1960 und 1980	20 %
Neuvermessung nach 1980	10 %

Nach §97 Rn.2 des FlurbG sind innerhalb beschleunigter Zusammenlegungsverfahren nach §91 ff. FlurbG durch den Tausch ganzer Flurstücke die Vermessungsarbeiten gering zu halten. Im Rahmen eines solchen Verfahren sind die Kosten einer Grenzfeststellung, sofern dies seitens der Eigentümer erwünscht ist, nach §107 FlurbG von diesen zu tragen. Unabhängig dieses Sachverhalts wird in einem beschleunigten Zusammenlegungsverfahren nach §91 ff. FlurbG eine sogenannte Bewirtschaftungsanzeige durchgeführt, wobei die Grenzpunkte der Bewirtschaftungseinheiten i.d.R. durch Holzpflocke kenntlich gemacht werden, der Teilnehmer jedoch keinen Anspruch auf geodätische Genauigkeit hat (§97 Rn.2 FlurbG). Zur Herleitung eines monetären Nutzens für solche Verfahren wird auf Erfahrungswerte aus zwei laufenden beschleunigten Zusammenlegungsverfahren

zurückgegriffen (Oberthal-Gronig und Oberlöstern-Kostenbach). Für einen Personalkostensatz von 320 € pro Nettoarbeitstag (vgl. Kap. 7.3.3 und Anhang A.1 Abb. A.3) mit einer durchschnittlichen Abmarkungsdauer von zwei Stunden pro Hektar Verfahrensfläche ergibt sich ein Nutzen von einmalig 80 €/ha Verfahrensfläche. Es wird bewusst auf einen prozentualen Abschlag dieses Betrags verzichtet, da aus Erfahrungen bereits abgeschlossener Verfahren nach „91 ff. FlurbG das Interesse der Teilnehmer zur Kennzeichnung ihrer Bewirtschaftungsgrenzen trotz geringerer Genauigkeit vorhanden ist.

7.2.4.2 Anregung des Grundstücksmarktes und Gebühreneinsparungen

Dieser Wertschöpfungsbeitrag wird bereits in Kap. 6.3.4 eingehend beschrieben. Hinz, S.A. (2012b) erläutert, dass im Durchschnitt 10 % der Waldeigentümer von §52 FlurbG Gebrauch machen. Anstatt eine Abfindung in Land erhalten diese Teilnehmer eine Abfindung in Geld. In Flurbereinigungsverfahren erfahren die Eigentümer dadurch Einsparungen bei Notar- und Grundbuchgebühren sowie Maklergebühren. Analog zu Hinz, S.A. (2012b) werden etwaige Maklergebühren von ca. 3 % der Grunderwerbskosten nicht veranschlagt, da die Reduzierung der Anzahl von Eigentümern im Interesse der Flächenzusammenlegung liegt. Für Waldflächen kalkuliert Hinz, S.A. (2012b) einen durchschnittlichen Wert von 5000 €/ha. Die im Wertschöpfungsmodell der Waldflurbereinigung herangezogene Kostenordnung (KostO) wurde zum 01. August 2013 durch das Gesetz über Kosten der freiwilligen Gerichtsbarkeit für Gerichte und Notare (GNotKG) ersetzt. Bei einem Geschäftswert von 5000 € beläuft sich die einfache Gebühr gemäß §136 Anlage 2 GNotKG Gebührentabelle B auf 45,00 €. Die Notar- und Grundbuchgebühren setzten sich demnach wie folgt zusammen:

- Beurkundung von Verträgen gemäß §97 GNotKG: Das Doppelte der einfachen Gebühr, jedoch mindestens 120,00 €
- Vollzug des Geschäfts gemäß §112 GNotKG: Die Hälfte der einfachen Gebühr von 45,00 €
- Betreuende Tätigkeit gemäß §113 GNotKG: Die Hälfte der einfachen Gebühr von 45,00 €

Die Notargebühren belaufen sich auf insgesamt 165,00 €. Bei der Kostenkalkulation darf nicht vergessen werden, dass die Notargebühren zusätzlich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19 % unterliegen. Die Gesamtsumme beläuft sich daher auf 196,35 €.

- Auflassungsvormerkung gemäß §883 ff. BGB: Die Hälfte der einfachen Gebühr von 45,00 €
- Umschreibung/Eintragung des Eigentümers gemäß §34 GNotKG: Die einfache Gebühr von 45,00 €

Insgesamt ergeben sich Notar- und Grundbuchgebühren von 263,85 €. Zusammen mit dem Betrag für eine separate Wertermittlung einer Waldfläche bis zu 1 ha Größe nach Hinz, S.A. (2012b, S.161) von 150 € ergibt sich ein Gesamtbetrag von gerundet 415 €/ha Waldfläche. Dieser Wert ist entweder prozentual mit der Waldfläche oder konkret mit der veräußerten Waldfläche gemäß §52 FlurbG zu multiplizieren und als einmaliger Nutzen anzusetzen.

Für landwirtschaftliche Nutzflächen kann der durchschnittliche Wert von 5000 €/ha nicht ohne weiteres übernommen werden. Anhand des Bodenrichtwertinformationssystems (BORIS) wird ersichtlich, dass der Wert landwirtschaftlicher Böden im Saarland stark schwankt. Das Gebiet Lisdorfer Aue und Eppelborner Börde besitzen einen durchschnittlichen Bodenwert von 1,50 €/m², während landwirtschaftliche Flächen im Hochwald einen vergleichsweise geringen Wert von ca. 0,50 €/m² besitzen. Nach §46 FlurbG wird auf Basis vorliegender Daten von Finanzämtern und der Reichsbodenschätzung eine Auf- oder Abbonitierung mit eventuellem Vor-Ort-Abgleich durchgeführt. Eine separate Wertermittlung durch Sachverständige wie es für den Bestand auf Waldflächen üblich ist, wird nicht durchgeführt. Analog zu den oben vorgestellten Einsparungen der Notar- und Grundbuchgebühren kann ein verfahrensspezifischer Durchschnittswert landwirtschaftlicher Nutzflächen pro ha kalkuliert werden. Gemäß GNotKG kann anschließend die einfache Gebühr und damit die Gesamteinsparung bei Notar- und Grundbuchgebühren ermittelt werden.

7.2.4.3 Verringerung der Bürokratiekosten in der Landwirtschaft

Kap. 7.2.4.1 dieser Arbeit beschäftigt sich mit der Verbesserung der Qualität des Liegenschaftskatasters. Laut BMS Consulting (2007) hat diese flurbereinigungsbedingte Erneuerung der öffentlichen Bücher zwei weitere Effekte für die Landwirte im Verfahrensgebiet.

Die Landwirte im Verfahrensgebiet erfahren bei der Beantragung von Flächenprämien im Rahmen der GAP durch die Verringerung der Einzelparzellen und gleichzeitiger vergrößerter Schlaggrößen verringerten Verwaltungsaufwand. Das zeitliche Einsparpotenzial variiert demnach je nach Betriebsgröße sehr deutlich. BMS Consulting (2007) hat nach Abschätzung von Experten eine Zeitersparnis von durchschnittlich sechs Stunden pro landwirtschaftlichen Betrieb und Jahr angesetzt. Der hierbei veranschlagte durchschnittliche Stundenlohn von 15 €/h kann nach Recherche des „Lohn- und Gehaltstarifvertrags vom 24. April 2019 für die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer der land- und forstwirtschaftlichen Lohnunternehmen in Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Hessen“ übernommen werden. Auf Grundlage der in der Landwirtschaft üblichen Wirkungsdauer von 25 Jahren ($T=25$) und einem Diskontierungssatz von $i = 4\%$ ergibt sich der Gesamtvorteil wie folgt:

$$VA_{Lw}^e = [Lw * 6h * 15 \text{ €/h}] * \sum_{t=1}^{T-1} (1 + i)^{-t}$$

Hierbei repräsentiert Lw als Parameter die Anzahl der Landwirte im Verfahrensgebiet.

Der zweite Nutzen spiegelt sich in der Verringerung des zeitlichen Aufwands im Rahmen der Prämienkontrollen für die Landwirte wider. Der zuständige Prüfdienst fällt wie die Flurbereinigungsbehörde in das Zuständigkeitsfeld des saarländischen LVGL. Im Sachgebiet 2.3 „Satellitengestützte Fernerkundung, InVeKoS, ZORA, IT-Sicherheit“ werden im Rahmen des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems (InVeKoS) der GAP entsprechende Prämienkontrollen durchgeführt. Im Saarland wurden demnach im Jahr 2019 knapp 80 Betriebe geprüft, was einem Prozentsatz von 6 % aller Antragsteller entspricht (MUV, nicht öffentlich zugänglich, 2019). Nach Angaben des statistischen Landesamtes im Saarland beträgt die durchschnittliche Betriebsgröße in der Landwirtschaft 64,09 ha im Jahr 2016. Im Rahmen von Gesprächen mit Mitarbeitern des Sachgebietes 2.3

mit Zuständigkeitsbereich InVeKoS wird deutlich, dass der von BMS Consulting (2007) eingebrachte Ansatz einer Zeitersparnis von ca. 4 h pro Betrieb für das Saarland übernommen werden kann. Die Landwirte müssen im Rahmen der Kontrollen dem Prüfdienst zur Verfügung stehen, sodass die zeitliche Ersparnis als Nutzen wie folgt angesetzt wird:

$$VA_{PK}^e = \left[0,06 * \frac{LNF}{64ha} * 4h * 15 \text{ €/h} \right] * \sum_{t=1}^{T-1} (1+i)^{-t}$$

Wie üblich wird eine Wirkungsdauer von 25 Jahren und ein Diskontierungssatz von 4 % angesetzt. LNF steht für die landwirtschaftliche Nutzfläche im Verfahrensgebiet und der Stundenlohn von ca. 15 €/h wird auch für diesen Teilnutzen kalkuliert.

7.2.4.4 Kostenersparnisse bei der Unterhaltung gemeinschaftlicher Anlagen

Im Rahmen der Flurbereinigung können durch die zeitweise Unterhaltung gemeinschaftlicher Anlagen durch die TG Kosten eingespart werden (BMS Consulting 2007, S.178). Der monetäre Nutzen lässt sich aus der Dauer der Unterhaltung und den durchschnittlichen Unterhaltungskosten bemessen. Werden durch eine naturnähere Gestaltung jegliche Unterhaltungskosten vermieden, so kann die Einsparung über eine Wirkungsdauer von 25 Jahren und einem Zinssatz von 3 % kapitalisiert werden (BMS Consulting 2007, S.179).

7.2.4.5 Effizientere Fachberatung, Wissens- und Motivationsgewinn der Privatwaldeigentümer

Hinz, S.A. (2012b, S.159) beschreibt, dass im Zuge einer Flurbereinigung die intensiviertere Auseinandersetzung mit dem Waldeigentum zu einer vermehrten Nachfrage nach Beratungen durch das zuständige Forstamt führt. Solche Beratungstätigkeiten können u.a. Unterstützung bei Förderanträgen, Pflanzenkauf und Holzverkauf sein. Weiterhin werden kostenpflichtige Lehrgänge wie Motorsägenlehrgänge verstärkt besucht (Hinz, S.A. 2012b, S.159). Kalkuliert wird dieser Nutzen über die Kurskosten für einen eintägigen Motorsägenlehrgang, für den durchschnittlich 100 € fällig werden. Unter gleicher Annahme wie Hinz, S.A. (2012b, S.159) wird die Hälfte der Waldeigentümer zu einer Fortbildung

motiviert, in der sie jedes zweite Jahr ihre Kenntnisse auffrischen oder vertiefen. Bei einer durchschnittlichen Besitzgröße von 1 ha beträgt der Nutzen demnach 25 €/ha und Jahr. Hinz, S.A. (2012b, S.159) kalkuliert weiterhin einen Nutzen von 2 €/ha und Jahr für die verbesserte Betreuungstätigkeit durch den zuständigen Privatwaldbetreuer. Der gesamte jährlich wiederkehrende Nutzen von 27 €/ha wird über 50 Jahre und einem Diskontierungssatz von 4 % für bestockte Waldflächen aufsummiert.

7.2.4.6 Verringerung von Verwaltungsaufwand im Kataster- und Grundbuchamt

BMS Consulting (2007, S.173 f.) und Hinz, S.A. (2012b, S.156 f) kalkulieren die Kostenersparnisse durch einen verringerten Verwaltungsaufwand im Kataster- und Grundbuchamt auf Grundlage der Ergebnisse von Kroés aus dem Jahr 1971. Die Berechnungsform dieses Wertschöpfungsbeitrags wird eingehend in Kap. 6.3.3 dieser Arbeit erläutert und für das Saarland übernommen.

7.3 Betriebswirtschaftliche Analyse von Flurbereinigungsverfahren im Saarland

7.3.1 Bestehende Meilensteinstrukturen als Grundlage zur Ermittlung der Verfahrenskosten

Im Rahmen einer Kosten- und Wirkungsprognose zur Abschätzung der Verfahrenskosten ist es notwendig, entsprechende Kostenprognoseformeln aufzustellen. Für Bundesländer ohne eigene Kosten-Leistungs-Rechnung (KLR) dient eine solche Systematik zusätzlich zur Herleitung und Abschätzung der Verfahrenskosten. Das Bundesland Rheinland-Pfalz hat ein eigenes Kostenprognosemodell entwickelt, das je nach Verfahrensart nach FlurbG die Verfahrenskosten anhand einer achtzehnteiligen Meilensteinstruktur kalkuliert. Im Rahmen des länderübergreifenden Leistungsvergleichs nach Art.91d GG für Waldflurbereinigungsverfahren wurde eine weitere achtteilige Meilensteinstruktur entwickelt, die es insbesondere Bundesländern ohne eigene KLR ermöglicht, die betriebswirtschaftliche Analyse der Verfahrenskosten für die jeweiligen Flurbereinigungsverfahren bestmöglich durchzuführen (BMS Consulting 2012, S.17 ff.).

Dieses Modell orientiert sich an den Abschnitten eines Flurbereinigungsverfahrens und unterteilt ein solches in acht Abschnitte. Durch Angabe weniger verfahrensspezifischer Daten kann der Arbeitszeitbedarf des Verfahrens ermittelt werden.

Meilenstein 1 Vorarbeiten und Einleitung (inkl. Anordnung und Vorstandswahl)	50 AT + 20 AT je 100 ha Waldfläche
Meilenstein 2 Legitimation	Grundbuch <u>relativ aktuell</u> : 30 AT je 100 Ord.-Nr. Grundbuch <u>lückenhaft</u> : 60 AT je 100 Ord.-Nr. Grundbuch <u>nicht aktuell</u> : 90 AT je 100 Ord.-Nr. (i.d.R. neue Bundesländer)
Meilenstein 3 Wertemittlung	30 AT + 80 AT je 100 ha Waldfläche
Meilenstein 4 Plan nach § 41	40 AT + 25 AT je 100 ha Waldfläche
Meilenstein 5 vermessungstechnische Bearbeitung	<u>ohne</u> Abmarkung: 80 AT je 100 ha Waldfläche <u>partielle</u> Abmarkung: 160 AT je 100 ha Waldfläche <u>vollständige</u> Abmarkung: 240 AT je 100 ha Waldfläche
Meilenstein 6 Planische Arbeiten zur Landabfindung vor Planentwurf, Abfindung	100 AT + 150 AT je 100 Ord.-Nr. + 50 AT je 100 ha Waldfläche
Meilenstein 7 Ausbau und Finanzierung	20 AT + 10 AT je 100 ha Waldfläche + 15 AT je 100 Ord.-Nr.
Meilenstein 8 Abschluss des Verfahrens (Ausführungsanordnung / Benchtigung öffentliche Bücher / Schlussfeststellung)	25 AT je 100 Ord.-Nr. + 10 AT je 100 ha Waldfläche

Abb. 16: Länderübergreifende Meilensteinstruktur (Quelle: BMS Consulting 2012, S.22)

7.3.2 Meilensteinstruktur für saarländische Flurbereinigungsverfahren

Das Saarland verfügt weder über eine eigene KLR noch über Kostenprognoseformeln zur Abschätzung der Verfahrenskosten. Für diese Arbeit wird die länderübergreifende achtteilige Meilenstruktur (vgl. Abb. 16) ausgewählt, da sie weitaus weniger „Wirkungstreiber“ enthält und somit einfacher und schneller für saarländische Flurbereinigungsverfahren anwendbar gemacht werden kann als die achtzehnteilige Meilenstruktur aus dem Bundesland Rheinland-Pfalz. Die in Abb. 16 dargestellte Meilenstruktur wurde für Waldflurbereinigungsverfahren hergeleitet, sodass als „Wirkungstreiber“ teilweise die Waldfläche vorzufinden ist. Dieser Umstand sowie unterschiedliche gesetzliche Regelungen je nach Verfahrensart nach FlurbG sorgen dafür, dass für eine allgemeingültige und auf das Saarland bezogene Meilenstruktur Modifikationen durchzuführen sind.

Im Rahmen von Gesprächen mit Mitarbeitern der Abteilung 5 des LVGL sowie einem Interview (vgl. Anhang A.1) mit dem Sachgebietsleiter 5.1 „Allgemeine Flurbereinigungsangelegenheiten“ wurden dahingehend die vorzunehmenden Änderungen und Erweiterungen der Meilensteinstruktur diskutiert und werden im Folgenden erläutert.

- Meilenstein 1: Vorarbeiten und Einleitung wird für das Saarland übernommen. Der „Wirkungstreiber“ wird auf die komplette Verfahrensfläche ausgeweitet.
- Meilenstein 2: Legitimation ist grundsätzlich für das Saarland zu übernehmen. Anhand der Relation landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzter Böden und dem prozentualen Anteil von Privatwaldeigentümern im Verfahrensgebiet kann der Arbeitsaufwand für die Eigentümerermittlung bereits abgeschätzt werden. Grundsätzlich gilt, dass je höher der Privatwaldanteil, desto schwieriger gestaltet sich die Legitimation.
- Meilenstein 3: Wertermittlung wird je nach Verfahrensart nach FlurbG unterschieden. Ausgenommen einem Verfahren nach §91 ff. FlurbG wird der Ansatz für Waldflächen im Verfahrensgebiet übernommen. Da sich auf landwirtschaftlichen Nutzflächen wie in Kap. 7.2.4.2 bereits erläutert die Wertermittlung einfacher gestaltet, wird für solche Flächen der Faktor 0,5 als Abschlag auf die bestehende Berechnungsform berechnet.

Für Verfahren nach §91 ff. FlurbG gilt nach § 96 FlurbG, dass eine Wertermittlung in einfachster Weise vorzunehmen ist. Für den bereits beschriebenen Ansatz wird bei Verfahren nach §91 ff. FlurbG ein Abschlag von 75 % in Ansatz gebracht.

- Für den Meilenstein 4: Plan nach §41 FlurbG wird der „Wirkungstreiber“ Waldfläche durch Anzahl der Maßnahmen ersetzt. Der Grundaufwand von 40 AT bleibt bestehen, für jede Maßnahme werden 10 AT veranschlagt. Bei Verfahren nach §91 ff. FlurbG wird an Stelle eines Wege- und Gewässerplans nach §41 FlurbG eine Art Ausbauplan aufgestellt. Der wesentliche Unterschied besteht in der Anzahl der durchzuführenden Maßnahmen.
- Meilenstein 5: Vermessungstechnische Bearbeitung kann ausgenommen für Verfahren nach §91 ff. FlurbG übernommen werden und die Verfahrensfläche als „Wirkungstreiber“ angesetzt werden. In einem Verfahren nach §91 ff. FlurbG hat ein Teilnehmer keinen Anspruch auf geodätische Genauigkeit (§97 Rn.2 FlurbG).

Hierbei wird lediglich eine Bewirtschaftungsanzeige durchgeführt und die Grenzen i.d.R. grob mit Holzpflocken kenntlich gemacht. Anhand der Erfahrungswerte aus zwei aktuellen Verfahren im Saarland nach §91 ff. FlurbG wird eine Berechnungsform von 40 AT je 100 ha Verfahrensfläche angesetzt.

- Für Meilenstein 7: Ausbau und Finanzierung ist der Aufwand analog zu Meilenstein 4 über den „Wirkungstreiber“ Anzahl der (geplanten) Maßnahmen zu berechnen. 10 AT je Maßnahme werden für diesen Meilenstein angesetzt.

Auf Grundlage der beschriebenen Änderungen gestaltet sich die Meilensteinstruktur für saarländische Flurbereinigungsverfahren wie in Abb. 17 dargestellt.

	Meilenstein	Bewertungsansatz
1	Vorarbeiten und Einleitung	50 AT + 20 AT je 100 ha Verfahrensfläche
2	Legitimation	Grundbuch relativ aktuell: 30 AT je 100 Ord.-Nr. Grundbuch lückenhaft: 60 AT je 100 ha Ord.-Nr. Grundbuch nicht aktuell: 90 AT je 100 ha Ord.-Nr.
3	Wertermittlung	30 AT + 80 AT je 100 ha Waldfläche + 0,75 * (30 AT + 80 AT je 100 ha landwirtschaftliche Fläche) Verfahren nach § 91 ff. FlurbG: Faktor 0,75
4	Plan nach § 41 Ausbauplan	40 AT + 10 AT je Maßnahme
5	Vermessungstechnische Bearbeitung	ohne Abmarkung: 80 AT je 100 ha Verfahrensfläche partielle Abmarkung: 160 AT je 100 ha Verfahrensfläche vollständige Abmarkung: 240 AT je 100 ha Verfahrensfläche Verfahren nach § 91 ff. FlurbG: 40 AT je 100 ha Verfahrensfläche
6	Planerische Arbeiten zur Landabfindung vor Planentwurf, Abfindung	100 AT + 150 AT je 100 Ord.-Nr. + 50 AT je 100 ha Verfahrensfläche
7	Ausbau und Finanzierung	20 AT + 10 AT je Maßnahme
8	Abschluss des Verfahrens	25 AT je 100 Ord.-Nr. + 10 AT je 100 ha Verfahrensfläche

Abb. 17: Meilensteinstruktur für saarländische Flurbereinigungsverfahren (Quelle: Eigene Darstellung)

7.3.3 Herleitung von Kostensätzen und Kennzahlen im Rahmen der Verfahrenskosten

Anhand dieser Kostenprognoseformeln erfolgt mit Hilfe des durchschnittlichen Personalkostensatzes die Ermittlung direkter Personalkosten im Rahmen der Verfahrenskosten. BMS Consulting (2012, S.22) legt ihrer Untersuchung einen Kostensatz in Höhe von 275 € pro Nettoarbeitstag zu Grunde. Weitere Verfahrenskosten wie Sach- und Dienstleistungskosten werden mit einem prozentualen Zuschlagssatz in Höhe von 20 % auf die bestehenden Personalkosten abgebildet (BMS Consulting 2012, S.23). Overheadkosten, die sich aus weiteren Personalkosten der Amtsleitung oder übergeordneter Behörden (z.B. obere/oberste Flurbereinigungsbehörde) zusammensetzen, werden nach BMS Consulting (2012, S.23) als Zuschlagssatz in Höhe von 25 % auf die bisher kalkulierten Personal- und Sachkosten kalkuliert.

Für die Ermittlung der Verfahrenskosten kann dieser Ansatz für saarländische Flurbereinigungsverfahren nicht ohne Weiteres übernommen werden (vgl. Anhang A.1). Außerhalb der Abteilung 5 – Landentwicklung des LVGL gibt es lediglich vier weitere Dienststellen, die Aufgaben der Flurbereinigung wahrnehmen. Aufgrund dessen und der weiteren Tatsache geschuldet, dass die Kalkulation der Personalkostensätze bereits acht Jahre zurückliegt, werden in dieser Arbeit die Personalkostensätze sowie die prozentualen Aufschläge auf bestehende Kosten von BMS Consulting (2012) auf ihre Gültigkeit hin überprüft und gegebenenfalls neu kalkuliert (vgl. Anhang A.2).

Aufgrund der Personalstruktur in der Abteilung 5 – Landentwicklung des LVGL (vgl. Anhang A.2 Abb. A.2), den Pauschbeträgen für Personalkostensätze zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen gemäß §7 LHO des Saarlandes, Stand 2020 (vgl. Anhang A.2 Abb. A.1) und der Gesamtkostensituation im Bereich des LVGL (vgl. Anhang A.2 Abb. A.5) ergeben sich folgende Werte:

- Der **Personalkostensatz** für einen Nettoarbeitstag beträgt ca. **320 €**. Dieser Wert erscheint plausibel, da nach 2012 die Vergütung und Besoldung der Angestellten und Beamten im Rahmen von Tarif- und Besoldungsrunden stetig anstieg. Mit Hilfe diesem Kostensatz und der in Kap. 7.3.2 hergeleiteten Meilensteinstruktur können die direkten Personalkosten eines Flurbereinigungsverfahrens ermittelt werden.

- Die **Sachkosten** werden anhand der Gesamtkostensituation des LVGL kalkuliert. Der Quotient aus Gesamtpersonalaufwand und Sachaufwendungen führt zu einem prozentualen Aufschlag von **21,36 %** (vgl. Anhang A.2 Abb. A.4), der auf die bestehenden Personalkosten angesetzt wird.
- Es gibt lediglich vier weitere Dienststellen außerhalb der Abteilung 5, die mit Aufgaben der Flurbereinigung betraut sind. Die **Overheadkosten** ergeben sich als prozentualer Aufschlag auf die bestehenden Personal- und Sachkosten zu **8,63 %** (vgl. Anhang A.2 Abb. A.6).

Bearbeitung der Flurbereinigung	Schritt 1	<input type="text"/>	Arbeitstage	x 320 €
	...			
	Schritt 8	<input type="text"/>	Arbeitstage	
	Personalkosten	<input type="text"/>	€	
	Sachkosten	<input type="text"/>	€	21,36 % Zuschlag
	Externe Vergaben	<input type="text"/>	€	spezifisch
	Overheadkosten	<input type="text"/>	€	8,63 % Zuschlag
	Gesamtsumme	<input type="text"/>	€	

Abb. 18: Ermittlung der Verfahrenskosten – Ablauf (Quelle: Eigene Darstellung)

Die neu berechneten und angepassten Kostensätze und Kennzahlen sind im zukünftigen Einsatz von Wertschöpfungsprognosen und -analysen für saarländische Flurbereinigungsverfahren anzuwenden. Für die beispielhafte Wertschöpfungsanalyse am Verfahren nach §91 ff. FlurbG Oberthal-Gronig in Kap.8 dieser Arbeit wird jedoch der Personalkostensatz von BMS Consulting (2012) über 275 € in Ansatz gebracht, da der Flurbereinigungsbeschluss im Jahr 2004 erfolgte. Aufgrund des Zeitwertes des Geldes ist der Wert von 275 € zur Personalkostenanalyse besser geeignet. Der Gesamtablauf zur Ermittlung der Verfahrenskosten ist in Abb. 18 übersichtlich zusammengefasst.

7.4 Vorschriften zur Anwendung des Wertschöpfungsmodells

Im Rahmen des Kap. 7.2 dieser Arbeit und den einzelnen Erläuterungen wird ersichtlich, dass einige Wertschöpfungsbeiträge jährlich wiederkehrend über 25 Jahre in der Landwirtschaft und 50 Jahre in der Forstwirtschaft berechnet werden. Hierbei gilt es zu beachten, dass im Rahmen der Kapitalwertmethode die jährlichen Beträge auf den gleichen Zeitpunkt abgezinst werden müssen. BMS Consulting (2007) wählt für die landwirtschaftlichen Wertschöpfungsbeiträge einen Zinsfuß von einheitlich 4 %, für Infrastrukturmaßnahmen teilweise einen Diskontierungssatz von 3 %. Hinz, S.A. (2012b) wählt für ihre wiederkehrenden Nutzwerte im forstwirtschaftlichen Bereich einen Zinssatz analog zu BMS Consulting (2007) von 4 %. Diese Werte werden für diese Arbeit übernommen. Zur Vereinfachung werden die jährlich wiederkehrenden Zahlungsströme mit dem Rentenbarwertfaktor multipliziert. Beispielhaft wird dieser Faktor in den folgenden Formeln für eine Wirkungsdauer von 25 Jahren (n) und 50 Jahren (n) mit einem Diskontierungssatz von 4 % (p) dargestellt. Hierbei wird analog zu BMS Consulting (2007) der Rentenbarwertfaktor für jährlich vorschüssige Zahlungen angesetzt.

$$\frac{(1+p)^n - 1}{p * (1+p)^{n-1}} = \frac{(1+0,04)^{25} - 1}{0,04 * (1+0,04)^{24}} = 16,247$$

$$\frac{(1+0,04)^{50} - 1}{0,04 * (1+0,04)^{49}} = 22,341$$

In den aufgezeigten Wertschöpfungsbeiträgen in Kap. 7.2 wird in vielen Fällen zur Berechnung die landwirtschaftliche Nutzfläche bzw. die Waldfläche herangezogen. Hinz, S.A. (2012b, S. 180) erläutert, dass von der Waldfläche pauschal ein Flächenabzug für Wegeausbau, Holzlagerplätze oder Biotopverbund angebracht wird. Für die drei in ihrer Dissertation behandelten Beispielfahrer aus Rheinland-Pfalz ergibt sich ein Durchschnittsabschlag von 90,8 % aufgrund des Flächenabzugs gemäß §47 FlurbG. BMS Consulting (2012, S. 51 f.) kalkuliert ebenfalls einen prozentualen Abschlag zur Ermittlung der bestockten Waldfläche im Vergleich mit der gesamten flurbereinigungsbedingten Waldfläche. I.d.R. bewegt sich dieser Wert zwischen 92-95 % der Waldfläche. In dieser Arbeit wird in Kap. 8 ein Beispielfahrer nach §91 ff. FlurbG analysiert, wobei der Flächenabzug für den Wegeausbau für diese Verfahrensart nach FlurbG wegfällt. Um die

Anzahl der Widersprüche durch die Teilnehmer möglichst gering zu halten werden in saarländischen Flurbereinungsverfahren nach §91 ff. FlurbG etwaige Nachteile nicht durch Flächenabzug, sondern durch Grunddienstbarkeiten und Geld- oder Landabfindungen gelöst (Heinz Köbrich, persönliche Kommunikation, 15. Juni 2020). Möglich gemacht wird dies durch sog. Landauffangdarlehen des Saarlandes. Dies sind zinslose Darlehen aus dem Landeshaushalt, welche der TG zur Verfügung gestellt werden. Für alle anderen Verfahrensarten nach FlurbG wird analog zu BMS Consulting (2012, S.51 f.) ein Flächenabzug von 5 % für landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Flächen gleichermaßen angenommen. Analog zu Hinz, S.A. (2012b, S.180) werden unabhängig der Verfahrensart nach FlurbG 2 % von der landwirtschaftlichen Nutzfläche bzw. der Waldfläche abgezogen. Es kann im Rahmen der Wertschöpfungsanalyse nicht ausgeschlossen werden, dass sich einzelne Wertschöpfungsbeiträge in ihren Wirkungsbereichen überlappen. Zur Gewährleistung der vollständigen Zielneutralität wird daher der o.g. Prozentsatz von 2 % zusätzlich angesetzt. Mit Hilfe des kalkulierten pauschalen Abzugs von insgesamt 7 % auf die einzelnen Nutzflächen im Verfahrensgebiet können die einzelnen Wertschöpfungsbeiträge monetär erfasst und abschließend in einer Nutzen-Kosten-Gegenüberstellung dargestellt werden.

7.5 Entwicklung eines standardisierten Prognosemodells

Hinz, S.A. (2013a) stellt in ihrem Fachbeitrag dar, dass sich das ganzheitliche Wertschöpfungsmodell der Waldflurbereinigung durch leichte Verständlichkeit und einfache Handhabung auszeichnet. Besonders eine Berechnung, die auf MS Excel beruht, macht eine Wertschöpfungsanalyse für ein breites Anwenderfeld praxistauglich. BMS Consulting (2007) wählt zur Umsetzung einer Wirkungsanalyse und –prognose ebenfalls einen Ansatz basierend auf MS Excel. Im Rahmen dieser Arbeit sind für den Einsatz einer Wirkungsanalyse und –prognose analog zu BMS Consulting (2007) und Hinz, S.A. (2012a-2013c) Parameter gewählt worden, die in MS Excel implementiert wurden. Der Aufbau und die Bestandteile der MS Excel Datei sind auf der beigefügten DVD vollständig einsehbar.

Zur Eingabe notwendiger verfahrensspezifischer Daten gibt es drei Tabellenblätter mit den Namen „Verfahrensdaten“, „Ausführungskosten“ und „Verfahrenskosten“. Im Blatt

„Verfahrensdaten“ gilt es allgemeine Angaben zum Verfahren zu machen (z.B. Verfahrensfläche, Verfahrensart nach FlurbG, Aufforstungsfläche in ha etc.). Im Blatt „Ausführungskosten“ sind die verfahrensspezifischen Ausführungskosten kategorisch anzugeben. Im Blatt „Verfahrenskosten“, in dem u.a. die Meilensteinstruktur aus Kap. 7.3.2 wiederzufinden ist, werden automatisch aus den zuvor getätigten Angaben die gesamten Verfahrenskosten kalkuliert. Es müssen zusätzlich händisch eventuell anfallende Kosten externer Vergaben oder Dienstleistungen im Rahmen der Verfahrenskosten sowie der jeweilige Personalkostensatz pro Nettoarbeitstag (275 € analog zu BMS Consulting (2012) oder 320 € analog zu Kap. 7.3.3) ausgewählt werden (vgl. Kap. 7.3.3). Im Rahmen der Angabe des jeweiligen Personalkostensatzes sowie den bei der Wertschöpfungsberechnung unterschiedlichen Auswahlmöglichkeiten bei den Berechnungsformen der Beiträge wurden „Formularsteuerelemente“ in den jeweiligen Arbeitsblättern implementiert. Dazu wurden zuerst „Gruppenfelder“ und innerhalb derer zusammenhängende „Optionsfelder“ angelegt. Die „Optionsfelder“ sind damit in einem Container Teil eines „Gruppenfeldes“. Dadurch kann der Anwender den jeweils zutreffenden Personalkostensatz bzw. die zutreffende Auswahlmöglichkeit durch Klicken auf eine „CheckBox“ aktivieren. Entsprechend der Auswahl kann der monetäre Nutzen bzw. können die Personalkosten kalkuliert werden. Bei den implementierten „Formularsteuerelementen“ ist die Fehleranfälligkeit für den Anwender sehr gering, da immer nur eine Auswahlmöglichkeit durch Klicken der „CheckBox“ aktiviert werden kann und z.B. eine versehentliche Doppelauswahl ausgeschlossen ist.

<input checked="" type="radio"/> Δ2 Fm/ha	<input type="radio"/> Δ3 Fm/ha	<input type="radio"/> Δ4 Fm/ha	<input type="radio"/> Δ5 Fm/ha	<input type="radio"/> Δ6 Fm/ha
x Waldfläche in ha				
<input type="radio"/> 2 Fm/ha	<input checked="" type="radio"/> 4 Fm/ha	<input type="radio"/> 6 Fm/ha	<input type="radio"/> 8 Fm/ha	<input type="radio"/> 10 Fm/ha
x Gesamtnutzung auf Waldfläche in ha				
<input type="radio"/> voll	<input checked="" type="radio"/> gut	<input type="radio"/> mäßig	<input type="radio"/> gering	<input type="radio"/> keine
Erschließungsgrad vor der Flurbereinigung, x Gesamtnutzung Holzeinschlag				

Abb. 19: Implementierung der Auswahlmöglichkeiten von Wertschöpfungsbeiträgen in MS Excel (Quelle: Eigene Darstellung)

Weiterhin sind für die vorhergesehenen Eingabefelder für Verfahrensdaten Datenüberprüfungen hinterlegt worden. Hierbei wird vermieden, dass durch den Anwender z.B. beliebige Zahlenwerte eingegeben werden, obwohl in der Excel-Zelle zwingend Text anzugeben ist.

Durch Angabe verfahrensspezifischer Daten und mit Hilfe der umgesetzten „Formularsteuerelemente“ können somit die insgesamt 34 Wertschöpfungsbeiträge für saarländische Flurbereinigungsverfahren automatisiert berechnet werden.

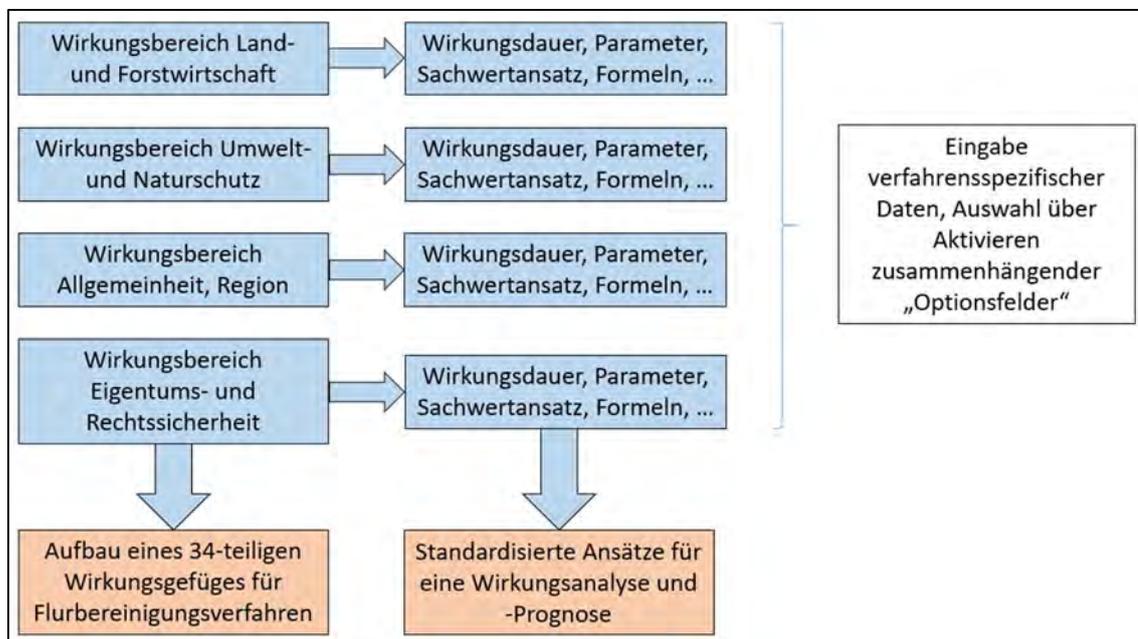


Abb. 20: Methodischer Ansatz der Wirkungsanalyse und -Prognose (Quelle: Eigene Darstellung)

Diese auf MS Excel basierte Form einer Wertschöpfungsanalyse für saarländische Flurbereinigungsverfahren kann somit in mehreren Fällen zur Anwendung kommen:

- Wirkungsprognose im Rahmen einer AEP oder einer Projektuntersuchung, um die Entscheidungsfindung im Rahmen derer zu unterstützen. Dabei können die geplanten Maßnahmen und verfahrensspezifischen Daten wie im Vorfeld beschrieben angegeben werden um eine Wirkungsprognose tätigen zu können.
- Überwachungs- und Steuerungsinstrument zur Darstellung und Optimierung der Effizienz des Verwaltungshandelns sowie die Effektivität staatlicher Maßnahmen. In der Abteilung 5 – Landentwicklung des LVGL findet im halbjährlichen Rhythmus ein Controlling aller laufenden Flurbereinigungsverfahren statt, an dem die Amtsleitung, Abteilungsleitung und zuständige Verfahrensingenieure teilnehmen. Hierbei kann von Seiten der Verfahrensingenieure die Wirkungsanalyse zur Darstellung der Effektivität der Maßnahmen je nach Verfahrensstand genutzt werden.

- Wirkungsanalyse eines abgeschlossenen Flurbereinigungsverfahrens, um der in Kap. 3 dieser Arbeit aufgezeigten Notwendigkeit von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen Rechnung zu tragen und z.B. dem Rechnungshof des Saarlandes die Effektivität staatlicher Maßnahmen der Flurbereinigung aufzuzeigen.

8 Beispielhafte Wertschöpfungsanalyse am Flurbereinungsverfahren Oberthal-Gronig

Das in Kap. 7 dieser Arbeit entwickelte Wertschöpfungsmodell für Flurbereinungsverfahren im Saarland wird beispielhaft am beschleunigten Zusammenlegungsverfahren nach §91 ff. FlurbG Oberthal-Gronig angewendet.

Oberthal-Gronig liegt im Nordsaarland und ist unmittelbar von dem vereinfachten Verfahren nach §86 FlurbG Steinberg-Deckenhardt und dem Regelverfahren nach §§1 und 37 FlurbG Bliesen umgeben (vgl. Abb. 12). In den 1960er Jahren wurden in diesem Gebiet bereits Flurbereinigungsmaßnahmen umgesetzt, wobei die damals erzielten Erfolge vom fortschreitenden Strukturwandel in der Landwirtschaft schnell überholt waren. Das Verfahrensgebiet gehört dem Naturraum „Saar-Nahe-Bergland“ an und ist geprägt von mäßiger Bodenqualität, einer bewegten Topographie und vergleichsweise hohen Niederschlägen. Dies begründet die im Bereich der Landwirtschaft vorherrschende Grünlandwirtschaft. Im Rahmen einer AEP im Rahmen des Förderinstrumentes GAK für das ganze Saarland im Jahr 2001 wurde die Notwendigkeit flurneuordnender Maßnahmen für die Region um Oberthal deutlich. Das Verfahren Oberthal-Gronig hat als Hauptzielsetzungen die Verbesserung der Arbeits- und Produktionsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft sowie die Beseitigung der Besitzzersplitterung in Folge der Realteilung. Weiterhin gelang es durch Hinzuziehung von Naturschutzgebieten solche in das Eigentum der öffentlichen Hand zu überführen. Von gemeindlicher Seite wird im Zuge der Flurbereinigung seit 2011 das Projekt „Revitalisierung Imweiler Wies“ im Ortskern von Oberthal umgesetzt, wobei der Flächenbedarf komplett über das Verfahren und die Flurbereinigungsbehörde abgedeckt wird. Hierbei werden umfangreiche Hochwasserschutzmaßnahmen in Verbindung eines städtebaulichen Entwicklungskonzepts umgesetzt. Die Verfahrensfläche beträgt nach zwei Änderungsbeschlüssen aus den Jahren 2010 und 2015 ca. 1179 ha mit 1220 involvierten Eigentümern. Der zeitliche Ablauf des Verfahrens gestaltet sich wie folgt:

1. **Einleitung** des Verfahrens am **16.09.2004**
2. **Zusammenlegungsbeschluss** am **22.09.2004**
3. **Wahl des Vorstands** der TG am **23.02.2005**
4. Anhörungstermin zum **Planwunsch** im **Oktober/November 2008**
5. Vorlage der **Wertermittlungsergebnisse** im **Mai/Juni 2011**
6. Vorläufige **Besitzeinweisung** am **31.10.2016**
7. Vorlage des **Zusammenlegungsplans** vom **18.03.2019 bis 12.04.2019**

Die Schlussfeststellung des Verfahrens ist für das Jahr 2025 angedacht. Bis dahin stehen zum Großteil noch Investitionen in das ländliche Wegenetz aus. Insgesamt sind im Laufe des Verfahrens Wegebaumaßnahmen in einem Gesamtumfang von ca. 6,0 Mio. € angedacht. Bis heute sind davon ca. 3,5 Mio. € umgesetzt.

8.1 Betriebswirtschaftliche Analyse

Zur Ermittlung der anfallenden Personalkosten wird an dieser Stelle auf das Kap. 7.3.2 und Kap. 7.3.3 verwiesen. Anhand der entwickelten Kennzahlen und der modifizierten Meilensteinstruktur für saarländische Flurbereinungsverfahren gelingt die Berechnung der anfallenden direkten Personalkosten, der Sachkosten und der Overheadkosten (vgl. Tab. 8). Die genaue Zusammensetzung der direkten Personalkosten und die anfallenden Nettoarbeitstage sind im Anhang B.3 dargestellt. Für diese Wertschöpfungsanalyse wird nicht der in dieser Arbeit kalkulierte Personalkostensatz für einen Nettoarbeitstag von 320 € in Ansatz gebracht, sondern der ursprüngliche Satz von 275 € von BMS Consulting (2012, S.22). Unter Anbetracht der Tatsache, dass die Einleitung des Verfahrens im Jahr 2004 stattfand, ist dieser Betrag aufgrund des Zeitwertes des Geldes für die Analyse an diesem Verfahren deutlich besser geeignet. Die Sachkosten werden analog zu Kap. 7.3.3 zu 21,36 % auf die direkten Personalkosten angerechnet. Die Overheadkosten von 8,63 % sind auf direkte Personal- und Sachkosten zu veranschlagen (vgl. Kap. 7.3.3). Weiterhin werden für die Wertschöpfungsanalyse des Verfahrens Oberthal-Gronig die bisher anfallenden Ausführungskosten von ca. 3,50 Mio. € angesetzt. Die gesamten Verfahrenskosten setzen sich demnach anhand folgender Kennzahlen wie folgt zusammen:

- Gesamte Verfahrensfläche: 1170,19 ha
 - Davon landwirtschaftliche Nutzfläche: 828,75 ha
 - Davon forstwirtschaftliche Fläche: 242,56 ha
- Anzahl der Ordnungsnummern: 1220
- Anzahl Baumaßnahmen im Rahmen des Ausbauplans: 18 umgesetzt (Stand Mai 2020)
- Aktualität des Grundbuchs: lückenhaft
- Vermessungstechnische Bearbeitung: Bewirtschaftungsanzeige ohne Anspruch auf geodätische Genauigkeit

Tab. 8: Zusammensetzung der Verfahrenskosten Oberthal-Gronig

Kostenstelle	Betrag
Direkte Personalkosten	1.484.725,00 €
Sachkosten	317.137,26 €
Overheadkosten	155.500,71 €
Externe Vergaben	---
Ausführungskosten	3.526.698,23 €
Σ	5.484.061,20 €

Umgerechnet ergeben sich für das Verfahren Oberthal-Gronig Verfahrenskosten von ca. **4686 €/ha**. Dies ist ein vergleichsweise hoher Wert, der sich jedoch zu knapp 65 % aus den Ausführungskosten zusammensetzt, welche fast vollständig aus dem ländlichen Wegebau resultieren. Die Ausführungskosten betragen umgerechnet ca. **3014 €/ha**. Weitere Kennzahlen zu den Verfahrenskosten können im Anhang B.2 und B.3 eingesehen werden.

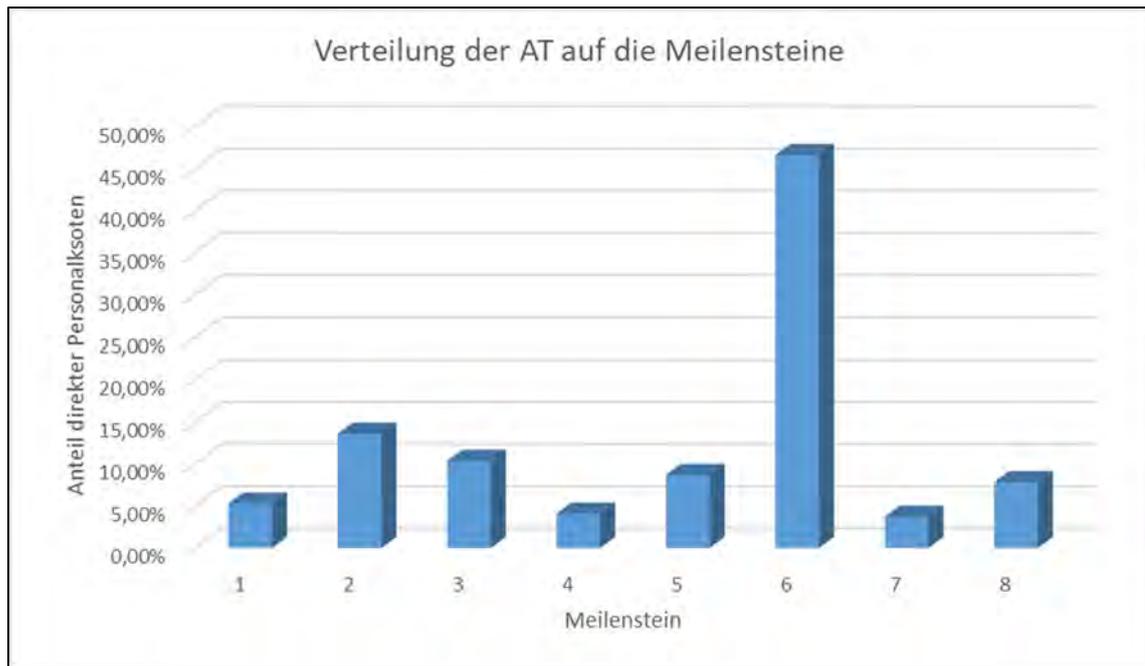


Abb. 21: Verteilung direkter Personalkosten auf die Meilensteine (Quelle: Eigene Darstellung)

In Abb. 21 wird ersichtlich, dass **ungefähr 45 %** der direkten Personalkosten dem Meilenstein 6 „Planerische Arbeiten zur Landabfindung vor Planentwurf, Abfindung“ zuzurechnen sind. Nach Rücksprache mit mehreren Verfahrensingenieuren der Abteilung 5 - Landentwicklung des LVGL erscheint dies plausibel. Im Generellen ist die relative prozentuale Verteilung der direkten Personalkosten auf die acht Meilensteine (vgl. Kap. 7.3.2) für das Verfahren nach §91 ff. FlurbG Oberthal-Gronig zutreffend (Heinz Köbrich, persönliche Kommunikation, 18.05.2020).

8.2 Volkswirtschaftliche Analyse

Im Rahmen der Berechnung von Nutzwerten resultierend aus der Umsetzung von Flurbereinigungsmaßnahmen wird das in Kap. 7.2 dieser Arbeit entwickelte Wirkungsgefüge für saarländische Flurbereinungsverfahren umgesetzt. In den folgenden Unterkapiteln werden für die vier ausgemachten Wertschöpfungsbereiche monetäre Nutzwerte, angewandt auf das Flurbereinungsverfahren Oberthal-Gronig, dargestellt. Die gesamte Wertschöpfungsanalyse mit ihren einzelnen Wertschöpfungsbeiträgen ist anschaulich im Anhang B.1 und B.4 dargestellt. Zusätzlich kann hier auf die beigefügte DVD hingewiesen werden, welche u.a. das Wirkungsanalyse und –prognosetool basierend auf MS Excel, enthält.

8.2.1 Wertschöpfungsbeiträge im Bereich Land- und Forstwirtschaft

Intendiert durch die Hauptzielsetzungen Verbesserung der Arbeits- und Produktionsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Beseitigung der Besitzersplitterung werden mit eingerechnetem Sicherheitsabschlag von 2 % (vgl. Kap. 7.4) 812,18 ha landwirtschaftliche Fläche als Parameter für die Wirkungsanalyse angesetzt. Dadurch ergeben sich Bewirtschaftungsvorteile für die sieben Haupt- und fünf Nebenerwerbsbetriebe im Verfahrensgebiet von insgesamt **1.451.494,79 €**.

Durch die Investitionen in das Wegenetz werden Bewirtschaftungsvorteile von insgesamt **263.908,14 €** geschaffen.

Wie in Kap. 7.2 dieser Arbeit bereits erwähnt, verfolgen Privatwaldbesitzer im Saarland eine eher freizeitorientierte als betriebswirtschaftliche Absicht beim Holzeinschlag. Hierdurch lag die Holznutzung vor der Flurbereinigung bei lediglich 2 Fm/ha forstwirtschaftliche Fläche. Im Zuge der Flurbereinigung und der Arrondierung von Besitzstücken ist auch hier lediglich von einer Steigerung der Holznutzung von 2 Fm/ha auszugehen. Der Erschließungsgrad vor der Flurbereinigung ist bereits als gut bewerten. Im Zuge des Verfahrens wurde eine Zusammenlegung des Besitzstandes von ca. 3:1 und eine mittlere Formverbesserung der Grundstücke erreicht. Der gesamte monetäre Nutzen der Forstwirtschaft beläuft sich auf **1.183.812,93 €**.

Insgesamt beträgt der volkswirtschaftliche Nutzwert aus dem Bereich „Neue Bewirtschaftungsmöglichkeiten in der Land- und Forstwirtschaft“ **2.899.215,87 €**.

8.2.2 Wertschöpfungsbeiträge im Bereich Umwelt- und Naturschutz, Landeskultur

Im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens Oberthal-Gronig werden einige Gebiete als Wasserrückhalteflächen neu ausgewiesen. Hierbei sind das Überschwemmungsgebiet „Imweiler Wies“ mit ca. 5,35 ha und eine an die Naturlandstiftung Saar übertragene Fläche von ca. 8 ha zu nennen. Die Naturlandstiftung Saar ist eine private und gemeinnützige Stiftung, die seit 1976 aktiv für den Schutz, Pflege und die Entwicklung des saarländischen Naturerbes einsteht. Beidseitig der Blies wird ein fünf Meter breiter Gewässerrandstreifen im Kontext der EU-Wasserrahmenrichtlinie unter Schutz gestellt. Insgesamt werden unter dem Punkt „Regulierung des Wasserregimes“ (vgl. Kap. 7.2.2.1) ca. 18 ha als

Retentionsfläche neu ausgewiesen. Der Nutzwert beträgt demnach **180.000 €**.

Im Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiet „Oberthaler Bruch“ werden im Bereich eines Niedermoors Entfichtungsmaßnahmen durchgeführt und insgesamt ca. 11,5 ha Kulturlandschaft dadurch offengehalten. Der monetäre Nutzen des Beitrags „Erhaltung des Landschaftsbildes“ (vgl. Kap. 7.2.2.2) beträgt **72.965,71 €**.

Analog zum Punkt „Regulierung des Wasserregimes“ werden die übertragene Fläche an die Naturlandstiftung Saar und das Niedermoor im FFH-Gebiet „Oberthaler Bruch“ als ökologisch wertvolle Gebiete gesichert. Im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie wird für den beiderseitigen Gewässerrandstreifen von ca. 4,6 ha eine Grunddienstbarkeit bei den jeweiligen Eigentümern eingetragen und somit ebenfalls gesichert. Für den Beitrag „Sicherung ökologisch wertvoller Gebiete“ ergibt sich ein monetärer Gesamtnutzen von **78.070,62 €**.

Für den Wertschöpfungsbeitrag „Förderung und Entwicklung naturnaher Lebensräume und des Biotopverbundes“ (vgl. Kap. 7.2.2.4) werden folgende Nutzwerte in Ansatz gebracht:

- Die ausgewiesenen Wasserrückhalteflächen von ca. 18 ha Größe tragen auch zu einer Biotopvernetzung bei und werden mit **58.310,01 €** bewertet.
- Für naturschutzrechtliche Eingriffe durch den ländlichen Wegebau werden Kompensationsmaßnahmen im Wert von **54.673,47 €** umgesetzt. Die landespflegerischen Maßnahmen sind an die Einleitung eines Flurbereinigungsverfahrens geknüpft und werden somit sachkostenbasiert 1:1 als monetärer Nutzwert angesetzt. Hierbei werden u.a. Pioniergehölze entfernt, regionaltypische Feldhecken angelegt, Entfichtungsmaßnahmen durchgeführt, Obstbäume angelegt sowie Streuobstwiesen ausgewiesen. Für insgesamt 51 Obstbäume übernimmt die TG für die ersten 2 Jahre die Pflege, Wässerung und Unterhaltung. Für Pflege und Wässerung fallen nach Angaben der Landespflegerinnen der Abteilung 5 – Landentwicklung des LVGL jährlich ca. 250 € pro Obstbaum an. Dadurch werden flurbereinigungsbedingt Unterhaltungskosten im Wert von **ca. 12.750 €** eingespart. Weiterhin werden durch eine flächendeckende Biotopkartierung des Verfahrensgebietes **22.233,61 €** auf der Nutzenseite in Ansatz gebracht.

Insgesamt werden für diesen Wertschöpfungsbeitrag **147.967,09 €** in Ansatz gebracht.

Initiiert durch die Einleitung der Flurbereinigung wird eine Windbruchfläche von ca. 10 ha zur Bewirtschaftung hin neu umgebaut und dem Wertschöpfungsbeitrag „Beitrag des Waldes zum Klimaschutz“ zugeordnet. Der monetäre Wert beläuft sich auf **32.394,45 €**.

Für den Wertschöpfungsbereich „Umwelt- und Naturschutz, Landeskultur“ ergibt sich ein Wert von insgesamt **511.397,87 €**.

8.2.3 Wertschöpfungsbeiträge im Bereich Erholung, Regionale Entwicklung und Vorteile für die Allgemeinheit

Wie bereits zu Beginn dieses Kapitels erwähnt sorgt die Flurbereinigung mit ihrem Flächenmanagement dafür, dass die Gemeinde seit 2011 das Projekt „Revitalisierung Imweiler Wies“ im Ortskern von Oberthal umsetzt. Hierbei werden präventive Hochwasserschutzmaßnahmen getroffen sowie städtebauliche Maßnahmen umgesetzt. Es entsteht ein Wasserschutzdamm, ein 300 m² großer Wassergarten sowie ein 3,50 m breiter und 800 m langer Fuß- und Radweg. Weiterhin wurden landschaftsgestaltende Elemente geplant. Insgesamt belaufen sich die Kosten für die Maßnahme „Imweiler Wies“ auf **4.671.301,45 €** (Stephan Junk, Bauamtsleiter Gemeinde Oberthal, telefonische Auskünfte, 02. Juni 2020). Es kann durch das Flächenmanagement von einer flurbereinigungsbedingten Beschleunigung von 3 Jahren ausgegangen werden. Dadurch ergibt sich ein Nutzen von **433.157,77 €**.

Für jährlich vermiedene Hochwasserschäden im Gemeindegebiet gibt es keine belastbaren Zahlen. Jedoch gab es in den letzten 30 Jahren in der Gemeinde Oberthal im Ortskern lediglich zwei nennenswerte Starkregenereignisse, in Folge dessen Reinigungsarbeiten von Seiten der Gemeinde zu erledigen waren (Stephan Junk, Bauamtsleiter Gemeinde Oberthal, telefonische Auskünfte, 02. Juni 2020). Die hierbei anfallenden Kosten sind nicht erwähnenswert.

Durch die enormen Investitionen in den ländlichen Wegebau werden jeweils 1/3 der Planungs- und Herstellungskosten als allgemeinen Vorteil und als Vorteil für den Rad- und Wanderwegetourismus angesetzt. Die anrechenbaren Planungskosten belaufen sich gem. §48 HOAI (vgl. Kap. 7.2.3.3) auf 114.801,55 €. Somit werden jeweils **1.190.079,48 €** als Wertschöpfung in Ansatz gebracht.

41 % der Planungs- und Herstellungskosten des ländlichen Wegebbaus werden unter dem Beitrag „Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen“ (vgl. Kap. 7.2.3.4) mit **1.463.797,76 €** bewertet.

Im Zuge des Flurbereinungsverfahrens werden zwei kulturell bedeutende Flächen der „Ausgrabungsstätte Wareswald“ mit einer Gesamtgröße von 22,6 Ar in das Eigentum der Gemeinde überführt. Bei einer Verfahrensgröße von 1170,19 ha werden in diesem Verfahren somit 2 Bodendenkmäler auf 1000 ha gesichert. Der Nutzen beträgt **70.211,40 €**.

Begleitend zum ländlichen Wegebau wurden Ruhebänke angelegt, die unter dem Beitrag „Anlage von Erholungseinrichtungen“ (vgl. Kap. 7.2.3.7) mit einem Sachwert von **3.142,75 €** in Ansatz gebracht werden.

Im Laufe des Verfahrens konnte auf Privatbesitz eine Windkraftanlage errichtet werden, wobei die Flurbereinigungsbehörde die Voraussetzungen dafür geschaffen hat. Der volkswirtschaftliche Nutzen beträgt **27.000 €**.

Insgesamt beträgt der Gesamtnutzen des Bereichs „Erholung, Regionale Entwicklung und Vorteile für die Allgemeinheit“ **4.377.466,65 €**.

8.2.4 Wertschöpfungsbeiträge im Bereich Eigentums- und Rechtssicherheit

Bei dem Flurbereinungsverfahren Oberthal-Gronig handelt es sich um ein beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren nach §91 ff. FlurbG. Folglich wird gem. §97 Rn. 2 FlurbG lediglich eine Bewirtschaftungsanzeige für die Eigentümer durchgeführt, die keinen Anspruch auf geodätische Genauigkeit besitzt. In Folge dessen wird bei den Eigentümern eine Grenzsicherheit hergestellt, die unter dem Beitrag „Verbesserung der Qualität des Liegenschaftskatasters, Grenzsicherheit bei den Eigentümern“ einen monetären Nutzen von **79.572,92 €** erzielt.

Gem. Kap. 7.2.4.2 machen durchschnittlich 10 % der Teilnehmer von §52 FlurbG Gebrauch. Bei einem durchschnittlichen Waldwert von 5000 €/ha und einem für das Verfahren Oberthal-Gronig spezifischer Bodenwert landwirtschaftlicher Nutzflächen von 6500 €/ha ergibt sich ein Gesamtnutzen von **33.905,30 €**.

Im Verfahren findet man insgesamt 13 landwirtschaftliche Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe vor. Durch die Erneuerung der öffentlichen Bücher, die verringerte Anzahl an Schlägen bei gleichzeitiger Vergrößerung derer und der Vor-Ort-Anzeige der

Flurstücksgrenzen erfahren die Landwirte Vorteile bei der Beantragung von Flächenprämien sowie der Kontrolle durch den zuständigen Prüfdienst (vgl. Kap. 7.2.4.3). Der monetäre Wert beläuft sich auf **19.751,23 €**.

Dadurch, dass im Zuge eines Flurbereinigungsverfahrens Privatwaldeigentümer wieder vermehrt mit ihrem Eigentum konfrontiert werden, werden vermehrt Nachfragen an das zuständige Forstamt und an den Privatwaldbetreuer gestellt. Der dadurch gewonnene Nutzwert unter dem Wirkungsbeitrag „Effizientere Fachberatung, Wissens- und Motivationsgewinn der Privatwaldeigentümer“ (vgl. Kap. 7.2.4.5) beträgt **143.387,61 €**.

Durch Berichtigung der öffentlichen Bücher als Abschluss eines jeden Flurbereinigungsverfahrens erfährt das zuständige Kataster- und Grundbuchamt einen verringerten Verwaltungsaufwand. Insgesamt beläuft sich dieser verringerte Aufwand auf einen monetären Nutzen von **4.197,71 €**.

Der Gesamtnutzen des Wirkungsbereichs „Eigentums- und Rechtssicherheit“ beträgt **280.814,76 €**.

8.3 Wertschöpfungsbilanz

Die abschließende Bilanzierung und Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen im Flurbereinungsverfahren nach §91 ff. FlurbG Oberthal-Gronig ergibt ein Kosten-Nutzen-Verhältnis von 1 : 1,47 (vgl. Abb. 22).

WERTSCHÖPFUNGSBILANZ	
KOSTEN	NUTZEN
Direkte Personalkosten Abteilung 5 - LVGL	Bereich Land- und Forstwirtschaft
1.484.725,00 €	2.899.215,87 €
Sachkosten	Bereich Umwelt- und Naturschutz
317.137,26 €	511.397,87 €
Overheadkosten	Bereich Allgemeinheit, ländliche Entwicklung
155.500,71 €	4.377.466,65 €
Ausführungskosten	Bereich Eigentums- und Rechtssicherheit
3.526.698,23 €	280.814,76 €
SUMME	SUMME
5.484.061,20 €	8.068.895,15 €
KOSTEN - NUTZEN - VERHÄLTNIS	
1	1,47

Abb. 22: Abschließende Bilanzierung von Kosten und Nutzen (Quelle: Eigene Darstellung)

Durch die monetäre Bewertung von insgesamt 30 relevanten Wirkungsbeiträgen ergibt sich eine Wertschöpfung von durchschnittlich **6895 €/ha** flurbereinigte Verfahrensfläche. Dieser Wert ist höher als der durchschnittliche Wert forstwirtschaftlicher und landwirtschaftlicher Flächen je ha im Verfahrensgebiet Oberthal-Gronig. Durch die minimalistischen Ansätze bei der Bewertung verschiedener Wirkungen übersteigt der Nutzen einer Flurbereinigung für die verschiedenen Empfänger und Nutznießer die gesamten Verfahrenskosten bereits fast um die Hälfte.

8.4 Gewichtung der Wirkungsbeiträge

Tab. 9: Dimensionierung der Wirkungsbeiträge nach ihrem monetären Nutzen

Kategorie	Wertspanne in €
1	< 100.000 €
2	100.000 € - 199.999 €
3	200.000 € - 499.999 €
4	> 499.999 €

Die einzelnen Wirkungsbeiträge, welche verfahrensspezifisch durch Maßnahmen der Flurbereinigung ausgelöst werden, erzielen eine sehr unterschiedlich hohe Wertschöpfung. Um die großen Wirkungstreiber kenntlich zu machen, werden die einzelnen Beiträge je nach Höhe des monetären Nutzens in vier Kategorien eingeteilt (vgl. Tab. 9). Durch Anordnung in einem Netzdiagramm werden dadurch anschaulich die Wirkungstreiber, getrennt in die einzelnen Wirkungsbereiche, dargestellt (vgl. Abb. 23).

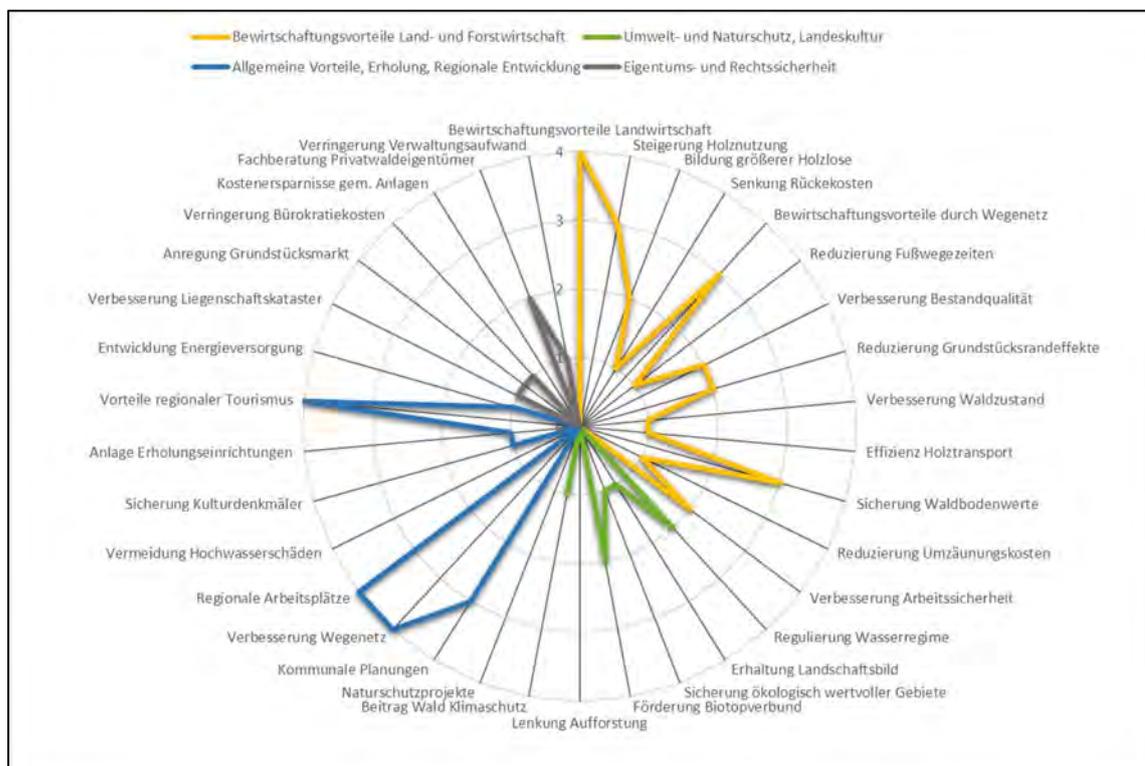


Abb. 23: Wirkungsbeiträge nach Dimensionierung des monetären Nutzens (Quelle: Eigene Darstellung)

In Abb. 23 wird deutlich, dass die Wirkungstreiber besonders in den Bereichen „Land- und Forstwirtschaft“ sowie „Erholung, Regionale Entwicklung und Vorteile für die Allgemeinheit“ auszumachen sind. Besonders die enormen Investitionen in den ländlichen Wegebau werden allein vier verschiedenen Wirkungsbeiträgen zugeordnet, sodass allein der volkswirtschaftliche Nutzen die Herstellungs- und Planungskosten übersteigt. Durch Einleitung der Flurbereinigung wurde von der Gemeinde Oberthal die Gelegenheit genutzt, um durch Flächenerwerb präventive Hochwasserschutzmaßnahmen sowie städtebauliche Planungen umzusetzen. Dieser Nutzen unter dem Beitrag „Realisierung/Beschleunigung kommunaler Planungen“ (vgl. Kap. 7.2.3.2), welcher ebenfalls als Wirkungstreiber identifiziert werden kann, kommt besonders der Allgemeinheit und der regionalen Stärkung und Entwicklung zu Gute.

9 Diskussion der Ergebnisse

Seit Erstfassung des Flurbereinigungsgesetzes 1954 gab es unterschiedliche Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen über Maßnahmen der Flurbereinigung. Die modernen Ansätze von BMS Consulting (2005-2007) und Hinz, S.A. (2012-2013) werden von einer Vielzahl deutscher Flurbereinigungsverwaltungen angewandt. Die saarländische Flurbereinigungsbehörde hat bisher keinen der Ansätze in ihren Arbeitsalltag integriert. Am länderübergreifenden Leistungsvergleich nach Art. 91d GG, betreut durch BMS Consulting (2012), haben bis auf das Saarland alle süd-, west- und mitteldeutschen Bundesländer teilgenommen.

In dieser Arbeit wurden die beiden Wertschöpfungsmodelle von BMS Consulting (2005-2007) und Hinz, S.A. (2012-2013) vollständig analysiert (vgl. Kap. 5 und Kap. 6). Auf deren Grundlage wurde ein Wertschöpfungsmodell für saarländische Flurbereinigungsverfahren entwickelt, welches den aktuellen Einsatz und die Besonderheiten von Verfahren im Saarland berücksichtigt (vgl. Kap. 7.1 und 7.2). Wichtig zu erwähnen ist, dass besonders die Ansätze von BMS Consulting (2005-2007), welche den volkswirtschaftlichen Nutzen begleitender Infrastrukturprojekten bewerten, nicht betrachtet wurden (vgl. Kap. 7.1). Die 32 Ansätze von Hinz, S.A. (2012-2013), welche zumeist unabhängig von BMS Consulting (2005-2007) entwickelt wurden und auf Waldflurbereinigungsverfahren spezialisiert sind, sind im saarländischen Modell zahlreich vertreten. Das saarländische Wirkungsgefüge besitzt insgesamt 34 Wertschöpfungsbeiträge, die vier übergreifenden Wertschöpfungsbereichen zugeordnet werden (vgl. Kap. 7.2). Sie sind vollständig über die zugehörige Berechnungsform monetär bewertbar. Intangible Wirkungsbeiträge finden sich in dem Modell nicht wieder.

Da bei der Flurbereinigungsverwaltung im Saarland keine KLR vorzufinden ist, wurde zur Abschätzung der Arbeitswerte sowie weiterer betriebswirtschaftlichen Kennzahlen eines Flurbereinigungsverfahrens die achteilige Meilensteinstruktur, welche dem länderübergreifenden Leistungsvergleich nach Art. 91d GG zu Grunde liegt, in seinen Grundzügen übernommen und angepasst (vgl. Kap. 7.3.2). Hierbei wurde u.a. der durchschnittliche Personalkostensatz von 275 € für einen Nettoarbeitstag aus dem Jahr 2012 auf den aktuellen Zeitwert des Geldes sowie die Lohnstruktur der saarländischen Flurbereinigungsverwaltung angepasst und auf 320 € angehoben (vgl. Kap. 7.3.3 und

Anhang A.2). Die Sach- und Overheadkosten von Flurbereinigungsverfahren wurden anhand des Haushaltsplans des Saarlandes und der Personalstruktur im LVGL kalkuliert (vgl. Kap. 7.3.3 und Anhang A.2).

Das in dieser Arbeit entwickelte volkswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche Analysemodell ist in Kap. 8 am beschleunigten Zusammenlegungsverfahren nach §91 ff. FlurbG Oberthal-Gronig pilothaft angewandt worden. Es wurden insgesamt 30 der 34 möglichen Wirkungsbeiträge monetär bewertet und mündeten in einer Kosten-Nutzen-Bilanz von 1:1,47 (vgl. Kap. 8.3). Die Tatsache, dass fast alle Wirkungsbeiträge und deren Berechnungsformen für das Beispielverfahren Anwendung fanden, zeigt die Belastbarkeit und Sinnhaftigkeit des entwickelten Wertschöpfungsmodells. Die Ergebnisse der Analyse unterstreichen zudem die Auswahl und die Menge der Wirkungsbeiträge. Mit Hilfe des zuständigen Verfahrensingenieurs konnten die notwendigen Verfahrensdaten und Kennzahlen auf einfache und schnelle Weise ermittelt werden. Eine anschließende Diskussion zeigte deutlich auf, dass die betriebswirtschaftliche Kostenkalkulation, der prozentuale Anteil der Meilensteine an den Personalkosten sowie die Berechnungsansätze sehr plausibel erscheinen. Die Kalkulation erfolgte vollständig in einem entwickelten Excel-Tool (vgl. Kap. 7.5 und Anhang B), welches sukzessive bei der Analyse am Verfahren Oberthal-Gronig aufgebaut wurde. In den folgenden Fällen kann das Excel-Tool zur Wertschöpfungsanalyse und –prognose in Zukunft Anwendung finden (vgl. Kap. 7.5):

1. Im Rahmen einer Projektuntersuchung oder AEP kann eine Wirkungsprognose bei der Entscheidungsfindung unterstützend beitragen.
2. Überwachungs- und Steuerungsinstrument zur Darstellung und Optimierung der Effizienz des Verwaltungshandelns sowie die Effektivität staatlicher Maßnahmen. In der Abteilung 5 – Landentwicklung des LVGL findet im halbjährlichen Rhythmus ein Controlling aller laufenden Flurbereinigungsverfahren statt, an dem die Amtsleitung, Abteilungsleitung und zuständige Verfahrensingenieure teilnehmen. Hierbei kann von Seiten der Verfahrensingenieure die Wirkungsanalyse zur Darstellung der Effektivität der Maßnahmen je nach Verfahrensstand genutzt werden.

3. Wirkungsanalyse eines abgeschlossenen Verfahrens, um der in Kap. 3 dieser Arbeit aufgezeigten Notwendigkeit von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen Rechnung zu tragen und z.B. dem Rechnungshof des Saarlandes die Effektivität staatlicher Maßnahmen der Flurbereinigung aufzuzeigen.

Das Excel-Tool zeichnet sich durch einfache Handhabbarkeit aus. Der Anwender muss dabei lediglich verfahrensspezifische Daten sowie Ausführungs- und Verfahrenskosten angeben. Sind Wirkungsbeiträge von verschiedenen Auswahlmöglichkeiten geprägt, so wird der Anwender durch implementierte „CheckBoxes“ unterstützt, wobei die zutreffende Möglichkeit auszuwählen ist (vgl. Kap. 7.5 und Anhang B). Es wurde ein Anwenderhandbuch „Wertschöpfungsanalyse von Flurbereinigungsverfahren“ erstellt, welches in Zukunft zuständige Mitarbeiter und Verfahrensingenieure bei der Wirkungsanalyse oder -prognose ihrer Flurbereinigungsverfahren unterstützt. Das Handbuch ist auf der beigefügten DVD vollständig einsehbar.

Literaturverzeichnis

- Accenture (2011).** Wie lässt sich Wertschöpfung in der öffentlichen Verwaltung messen? *Das Public Service Value Model* von Accenture. Von https://www.accenture.com/_acnmedia/accenture/conversion-assets/dotcom/documents/local/de-de/pdf/accenture-broschuere-2011-wertschoepfung-oeffentlichen-verwaltung.pdf abgerufen
- BMEL Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2015).** *Umsetzung der EU-Agrarreform in Deutschland*. Paderborn: Bonifatius GmbH. Von https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/UmsetzungGAPinDeutschland2015.pdf?__blob=publicationFile&v=8 abgerufen
- BMEL Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2017).** *Waldbericht der Bundesregierung 2017*. Von https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/Waldbericht2017.pdf?__blob=publicationFile&v=3 abgerufen
- BMS Consulting (2005).** *Wirkungsorientiertes Controlling: Gesamtwirtschaftliche Wertschöpfungsanalyse von Bodenordnungsverfahren der Verwaltung für Agrarordnung am Beispiel der Bodenordnung nach §87 FlurbG (Unternehmensflurbereinigung)*. Abschlussbericht, Düsseldorf.
- BMS Consulting (2006).** *Wirkungsorientiertes Controlling: Entwicklung und Einführung eines Konzeptes zur Wirkungsanalyse und -Prognose für Bodenordnungsverfahren in Rheinland-Pfalz*. In *Sonderheft 17/2006 - Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau*.
- BMS Consulting (2007).** *Wirkungsorientiertes Controlling - Entwicklung und Einführung eines Konzeptes zur Wirkungsanalyse und -Prognose für Bodenordnungsverfahren in Rheinland-Pfalz*. Abschlussbericht Phase I und II, Düsseldorf.
- BMS Consulting (2012).** *Leistungsvergleich nach Art. 91d GG am Beispiel des Projektes "Wertschöpfungsanalyse der Waldflurbereinigung" - Ergebnisse der Sonderarbeitsgruppe Leistungsvergleich des AK I der ARGE Landentwicklung*. Abschlussbericht, Düsseldorf.
- CDU/SPD (2017).** *Für die Zukunft unseres Landes. Solide wirtschaften - mutig gestalten - mehr investieren. Koalitionsvertrag für die 16. Legislaturperiode des Landtages des Saarlandes (2017 - 2022)*. Saarland. Von https://www.sr.de/sr/home/nachrichten/politik_wirtschaft/koalitionsvertrag_spd_cdu100.pdf abgerufen
- DBV Deutscher Bauernverband (2019).** *Situationsbericht 2018/19: Erste Säule der gemeinsamen Agrarpolitik (GAP)*. Abgerufen am 6. Mai 2020 von <https://www.bauernverband.de/situationsbericht/4-agrarpolitik-und-agrarfoerderung/43-erste-saeule-der-gemeinsamen-agrarpolitik-gap>
- Geierhos, M. (2016).** Werte und Wertschöpfung in ländlichen Regionen. In D. Landeskulturgesellschaft (Hrsg.), *Sonderheft 8, 2016: Visionen der Landentwicklung in Deutschland* (S. 125-127).
- Hinz, S. A. (2012a).** Der neue Ansatz: Ganzheitliches Wertschöpfungsmodell der Waldflurbereinigung. In D. Landeskulturgesellschaft (Hrsg.), *Sonderheft 05, 2012: Wertschöpfung durch Waldflurbereinigung und ländliche Infrastrukturen* (S. 117-153).

- Hinz, S. A. (2012b).** *Ganzheitliches Wertschöpfungsmodell der Waldflurbereinigung und deren Effizienzsteigerung.* Dissertation, Universität der Bundeswehr München, Fakultät für Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften, Neubiberg.
- Hinz, S. A. (2013a).** *Allgemeines Wertschöpfungsmodell der Waldflurbereinigung.* Fachbeitrag, zfv 138, Heft 3.
- Hinz, S. A. (2013b).** *Länderübergreifender Leistungsvergleich gemäß Art. 91d GG für Waldflurbereinigungsverfahren.* Fachbeitrag, zfv 138, Heft 6.
- Hinz, S. A. (2013c).** *Wertschöpfung durch Waldflurbereinigung.* Fachbeitrag, zfv 138, Heft 2.
- Klare, K., Roggendorf, W., Tietz, A., & Wollenweber, I. (2005).** *Untersuchungen über Nutzen und Wirkungen der Flurbereinigung in Niedersachsen: Arbeitsberichte des Bereichs Agrarökonomie 01/2005.* Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig. Von https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/bitv/zi036477.pdf abgerufen
- MUV Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz des Saarlandes (2017).** *Richtlinie für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen im Saarland.* Von https://arbeit.saarland.de/dokumente/res_umwelt/Richtlinie_fuer_die_Foerderung_forstwirtschaftlicher_Massnahmen_ab_20170401.pdf abgerufen
- MUV Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz des Saarlandes (2019).** *Rückblick: Vor-Ort-Kontrollen 2019 Flächen und Cross Compliance.*
- MUV Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz des Saarlandes (2020).** *Agrarförderung 2020.*
- Oppermann, E. (1960).** Weitere Untersuchungen über wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur im Rahmen der Flurbereinigung. In *Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten - Reihe B: Flurbereinigung Heft 29.* Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- Priebe, H. (1957).** Wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur im Rahmen der Flurbereinigung. In *Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten - Reihe B: Flurbereinigung Heft 15.* Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- Ruwenstock, G., Schierenbeck, B., & Stöckmeyer, P. (1980).** Effizienz der Flurbereinigung - Effizienz unterschiedlicher Massnahmen und Massnahmenbündel in der Flurbereinigung -. In *Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten - Reihe B: Flurbereinigung Heft 69.* Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag GmbH.
- Ruwenstroth, G., & Schierenbeck, B. (1985).** Effizienz der Flurbereinigung - Anwendungsfälle -. In *Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten - Reihe B: Flurbereinigung Heft 75.* Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag GmbH.
- Ruwenstroth, G., Schierenbeck, B., & Strang, H. (1982).** Effizienz der Flurbereinigung - Optimierungsberechnungen -. In *Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten - Reihe B: Flurbereinigung Heft 73.* Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag GmbH.

- Saarland (2018).** Haushaltsplan des Saarlandes für die Rechnungsjahre 2019 und 2020.
Von https://www.saarland.de/dokumente/thema_hhpl2019/00_-_zus_hg_199011_OK.pdf abgerufen
- Saarland (2020).** *Geographische Lage aktueller Flurbereinigungsverfahren im Saarland.*
Abgerufen am 3. Mai 2020 von
https://www.saarland.de/bilder/thema_lkvk2/AFL_Verfahren_Uebersicht2017_rda_x_475x351.jpg
- Seibert, O., Kramp, A., Geißendörfer, M., & Häfner, M. (2008).** *Effizienz staatlich geförderter Flurneuordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz (FlurbG).* Abschlussbericht, Forschungsgruppe Agrar- und Regionalentwicklung Triesdorf.
- Wedel, H., & Barthel, E. (1992).** *Effizienz der Flurbereinigung - Gewandelte Rahmenbedingungen -*. In *Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten - Reihe B: Flurbereinigung Heft 79*. Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag GmbH.
- Weiß, E., Kremer, S., & Strang, H. (1996).** *Effizienz der Flurbereinigung - Praxisreife Fortentwicklung der Erfolgskontrolle -*. In *Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten - Reihe B: Flurbereinigung Heft 82*. Bonn: Köllen Druck+Verlag GmbH.

Anhang A – Betriebswirtschaftliche Analyse der Verfahrenskosten

A.1 Interview zur Herleitung einer saarländischen Meilensteinstruktur

Interview mit Herr VR Pascal Lermen, Leiter des Sachgebietes 5.1 Allgemeine Flurbereinigungsangelegenheiten der Abteilung 5 Landentwicklung des Landesamtes für Vermessung Geoinformation und Landentwicklung (LVGL) des Saarlandes

Teilnehmer:

Herr VR Pascal Lermen, Sachgebietsleiter

Herr Cedric Jager, Student

Herr Tim Singer, Student

Im Zuge der Bachelorarbeit der o.g. Studenten sind Wertschöpfungsanalysen von Flurbereinigungsverfahren durchzuführen. Zur Abschätzung der Verfahrenskosten wird das Grundgerüst der achteiligen Meilensteinstruktur, entwickelt für den Leistungsvergleich nach Art. 91d GG für Waldflurbereinigungsverfahren, gewählt. Im Folgenden Fragen- und Antwortenkatalog wird diskutiert, inwiefern die bestehende Meilensteinstruktur für das Saarland übernommen werden kann und an welchen Punkten Anpassungen vorgenommen werden müssen.

Diskussionspunkte:

Im bestehenden Kostenanalysemodell werden die indirekten Kosten von beispielsweise EDV, Amtsleitung und oberer Landesbehörden und Ministerium mit 25 % pauschal auf direkte Personal- und Sachkosten als Aufschlag in Ansatz gebracht. Da im Saarland die „Dreigliedrigkeit“ mit unterer, oberer und oberster Flurbereinigungsbehörde nicht gegeben ist, stellt sich die Frage, wie sich die indirekten Personalkosten der Flurbereinigungsbehörde im Saarland gestalten?

Der Aufbau, der in Rheinland-Pfalz durch DLR, ADD und darüber liegendem Ministerium gegeben ist, lässt sich nicht 1:1 auf das Saarland übertragen. Grundsätzlich werden alle Aufgaben, die die Flurbereinigung betreffen, von der Abteilung 5 – Landentwicklung des LVGL übernommen. Es sind lediglich vier relevante Dienststellen zu nennen, die außerhalb der Abteilung 5 für die

Flurbereinigung tätig sind. Der Amtsleiter in seiner Funktion als Disziplinarvorgesetzter des LVGL, ein leitender Vermessungsingenieur als Vertreter der oberen Flurbereinigungsbehörde als Gegenzeichner der von der Abteilung 5 vorgelegten Pläne, eine Stelle als juristische Beratung, die zugleich die Funktion der obersten Flurbereinigungsbehörde wahrnimmt und der Abteilungsleiter der EDV als Ansprechpartner für solche Angelegenheiten in der Flurbereinigung. Die Stellen sind wie folgt dotiert:

- Amtsleiter Besoldungsstufe B3
- EDV Fachvertretung E14
- Obere Flurbereinigungsbehörde A14
- Oberste Flurbereinigungsbehörde A15

Anzumerken ist, dass der Amtsleiter insgesamt fünf Abteilungen zu leiten hat und daher nur mit 20 % für die Leitung der Abteilung 5 zu veranschlagen ist. Ein plausibler Vorschlag zur Berechnung indirekter Kostenstellen gestaltet sich daher wie folgt:

- 20 % Amtsleitung
- 100 % EDV Fachvertretung
- 100 % Obere Flurbereinigungsbehörde
- 100 % Oberste Flurbereinigungsbehörde

Daher werden die durchschnittlichen Personalvollkosten pro Jahr der vier genannten Stellen mit dem jeweiligen Prozentsatz multipliziert und aufsummiert. Diese Personalvollkosten sind in Relation zu den direkten Personal- und Sachkosten der Abteilung 5 des LVGL zu setzen. Der dadurch erhaltene Prozentsatz kann dann im Zuge der betriebswirtschaftlichen Analyse auf die genannten Kosten pauschal hinzugefügt werden. Mit Hilfe dieser Angaben können für das Saarland die Verfahrenskosten bestmöglich abgeschätzt werden. Der Ansatz von 25 % aus dem Leistungsvergleich ist für das Saarland deutlich zu hoch gegriffen.

In einigen Meilensteinen wird als „Wirkungstreiber“ die Waldfläche im Verfahren als Ansatz gewählt. Kann für eine Ausweitung auf die komplette Verfahrensfläche auch der Grünland- und Ackeranteil als „Wirkungstreiber“ zur Abschätzung der Nettoarbeitstage gewählt werden? Muss an gewissen Punkten nur ein Abschlag für Grünland- und Ackerflächen gewählt werden, da sich die jeweiligen Verfahrensabschnitte auf Waldflächen deutlich zeitintensiver gestalten (z.B. Meilenstein 3: Wertermittlung)?

Meilenstein 1: Vorarbeiten und Einleitung kann 1:1 übernommen werden. Für Meilenstein 2: Legitimation gilt im Saarland Folgendes: Je höher der Privatwaldanteil, desto weniger aktuell ist das Grundbuch. Bei Verfahren mit überwiegend landwirtschaftlichen Flächen ist somit der Punkt „Grundbuch aktuell“ zu wählen. Je größer der Anteil der Teilnehmer mit Privatwaldflächen ist, desto schlechter gestaltet sich die Aktualität des Grundbuchs. Daher ist bei Verfahren mit überwiegendem Waldanteil eher der Punkt „Grundbuch lückenhaft“ zu wählen, bei Waldflurbereinigungsverfahren „Grundbuch nicht aktuell“. Bei Meilenstein 3: Wertermittlung muss nach der jeweiligen Verfahrensart unterschieden werden. Grundsätzlich ist der Ansatz auf die Verfahrensfläche auszuweiten. Bei Verfahren nach §§ 1 und 37 FlurbG sowie § 86 FlurbG ist eine Wertermittlung vollumfassend durchzuführen. Die Formel kann hierbei analog zur Formel, die dem Leistungsvergleich zu Grund liegt, gewählt werden, mit dem Zusatz, dass je größer die landwirtschaftliche Fläche, desto weniger Aufwand muss betrieben werden. Bei solchen Flächen wird lediglich von der vorliegenden Bodenschätzung der Finanzämter ausgegangen. Weiterhin werden kleinere Bonitierungsmaßnahmen durchgeführt. Daher ist für die Wertermittlung auf landwirtschaftlichen Flächen der Faktor 0,5 zu wählen. Der Ansatz für Waldflächen ist beizubehalten. Bei einem unspezifischen Verfahren, welches in gleichem Umfang land- und forstwirtschaftliche Flächen beinhaltet, ist bei genauester Betrachtung landwirtschaftlicher Flächen die Wertermittlung immer noch weniger umfangreich als bei einer Waldwertermittlung. Wurde die Verfahrensart nach § 91 ff. FlurbG gewählt, so ist die Wertermittlung gemäß § 96 FlurbG in einfachster Weise vorzunehmen. Hierbei erscheint es plausibel, den oben beschriebenen Ansatz mit dem Faktor 0,75 zu multiplizieren. Meilenstein 5 ist stark abhängig von der Verfahrensart. Für die Verfahrensart gemäß §§ 1 und 37 FlurbG sowie § 86 FlurbG kann die Berechnungsform übernommen werden. Für Verfahren nach § 91 ff. FlurbG findet eine vermessungstechnische Bearbeitung deutlich weniger Anwendung. Da bei einem BZV der Teilnehmer weder Anspruch auf eine geodätische Genauigkeit bei dem anzuzeigenden Neubesitz hat noch eine Feststellung der Verfahrensgrenze vorgenommen wird, sind die Einsparungen hierbei enorm. Hierbei erscheint eine Berechnung der Formel von 40 AT je 100 ha Verfahrensfläche plausibel. Hierbei wurden Erfahrungswerte von zwei BZV's, darunter Oberthal-Gronig und Oberlöstern-Kostenbach, als Datengrundlage genommen. Meilenstein 6 kann 1:1 mit dem Wirkungstreiber der kompletten Verfahrensfläche übernommen werden. Meilenstein 8 kann 1:1 für das Saarland übernommen werden. Die Waldfläche ist allgemein durch die Verfahrensfläche zu ersetzen.

Für beschleunigte Zusammenlegungsverfahren nach § 91 ff. FlurbG ist der Meilenstein 4: Plan nach § 41 nicht erfüllt. Jedoch gibt es in solchen Verfahren eine Art „Ausbauplan“ als vereinfachte Grundlage für Umweltverträglichkeitsprüfungen, der jedoch keiner Planfeststellung bedarf. Wie gestaltet sich der Aufwand für einen solchen Ausbauplan und muss für Verfahren nach § 91 ff. FlurbG ein abweichender Ansatz gewählt werden? Kann man die Nettoarbeitstage anhand der Verfahrensfläche abschätzen oder ist ein anderer „Wirkungstreiber“ zu wählen?

Der interne Ausbauplan bei einem Verfahren nach § 91 ff. FlurbG unterscheidet sich im Wesentlichen vom WuG-Plan nach § 41 FlurbG in einer niedrigeren Anzahl an Maßnahmen. Die Maßnahmen werden projektorientiert durchgeführt und dafür eigene UVP's und Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt. Für die Formel zur Berechnung der Nettoarbeitstage ist meines Erachtens die Verfahrensfläche nicht so sehr relevant als die Anzahl der durchzuführenden Maßnahmen. Der Grundaufwand von 40 AT kann bestehen bleiben. Weiterhin werden 10 AT je Maßnahme in Ansatz gebracht.

Der Meilenstein 7 befasst sich mit dem Ausbau und der Finanzierung gemeinschaftlicher Anlagen. Welche Aufgaben übernimmt die saarländische Flurbereinigungsbehörde in diesem Verfahrensabschnitt und ist der gewählte Ansatz zur Abschätzung der Nettoarbeitstage für das Saarland zu übernehmen oder muss er abgewandelt werden?

Meilenstein 7: Ausbau und Finanzierung, wie bereits unter Meilenstein 4 erläutert, ist der Aufwand maßnahmenbezogen zu berechnen. Von daher würde ich eine Änderung der Formel vorschlagen. Anstatt 10 AT je 100 ha Verfahrensfläche kann 10 AT je Maßnahme in Ansatz gebracht werden und der Punkt mit 15 AT je 100 Ord.-Nr. gestrichen werden.

A.2 Kalkulation der Personal-, Sach- und Overheadkosten

**Pauschbeträge für Personalkostensätze
zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsberechnungen
gem. § 7 LHO
Stand: 2020**

Beamte und Richter		Tarifbeschäftigte		Kraftfahrer		Anwärter und Auszubildende	
BesGr.	jährlich Euro	E-Gr.	jährlich Euro	Pauschal-Gr.	jährlich Euro	Laufbahn	jährlich Euro
A 16	122.643	E 15	104.500			Höherer Dienst	24.510
A 15	109.683	E 14	93.100			Gehobener Dienst	22.300
A 14	97.668	E 13	86.500			Mittlerer Dienst	20.610
A 13	84.438	E 12	77.700			Einfacher Dienst	18.660
A 12	77.148	E 11	73.700				
A 11	76.878	E 10	68.800			Studienreferendare	24.640
A 10	70.398	E 9	62.900				
A 9	60.948	E 8	55.900				
A 8	59.868	E 7	55.700				
A 7	53.118	E 6	52.000				
A 6	50.013	E 5	51.500			Auszubildende	16.000
A 5	47.718	E 4	50.900				
A 4	45.693	E 3	43.700				
A 3	45.018	E 2	42.500				
				I	49.300		
				II	54.500		
				III	63.700		
				IV	72.300		
				Pers.F.	67.300		
R 5	154.098						
R 4	141.948						
R 3	135.873						
R 2	123.588						
R 1	100.368						

Anmerkung:

Der Berechnung liegen zugrunde:

Beamte:	Pauschsätze Personalkosten - Anlage Aufstellungserlass Pauschalierter Versorgungsaufw and Beihilfeaufwendungen Sachkostenpauschale für Büro- und IT Arbeitsplatz
Tarifbeschäftigte	Pauschsätze Personalkosten - Anlage Aufstellungserlass Sachkostenpauschale für Büro- und IT Arbeitsplatz
Anw ärter:	Pauschsätze Personalkosten - Anlage Aufstellungserlass Pauschalierter Versorgungsaufw and Beihilfeaufwendungen Sachkostenpauschale für Büro- und IT Arbeitsplatz

Abb. A.1: Personalkostensätze für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (Ministerium für Finanzen und Europa Saarland 2020)

Stellenverteilung Abteilung 5 LVGL			
Angestellte		Beamte	
Besoldungsgruppe	∑ Personalkosten/Jahr	Besoldungsgruppe	∑ Personalkosten/Jahr
E 15	104.500 €	A 16	
E 14		A 15	109.683 €
E 13		A 14	
E 12	77.700 €	A 13	253.314 €
E 11	147.400 €	A 12	154.296 €
E 10	275.200 €	A 11	153.756 €
E 9	629.000 €	A 10	70.398 €
E 8	447.200 €	A 9	121.896 €
E 7	111.400 €	A 8	59.868 €
E 6	52.000 €	A 7	106.236 €
E 5	51.500 €	A 6	
E 4	203.600 €	A 5	
E 3		A 4	
E 2		A 3	
Summe	2.099.500 €		1.029.447 €
Gesamt	3.128.947 €		

Abb. A.2: Stellenverteilung Abteilung 5 LVGL

Personalkostensituation Abteilung 5 LVGL				
Höherer Dienst				
Beamte	Anzahl	Prozent	Einzelpersonalkosten satz/Jahr	Einzelpersonalkosten satz/Tag
A15	1	20,00%	109.683 €	537,66 €
A13	3	60,00%	84.438 €	413,91 €
Angestellte				
E15	1	20,00%	104.500 €	512,25 €
Gesamt hD	5	100,00%		
Gesamtpers.	48	10,42%		
durchschnittlicher Tageskostensatz (Netto)				458,33 €
Gehobener Dienst				
Beamte	Anzahl	Prozent	Einzelpersonalkosten satz/Jahr	Einzelpersonalkosten satz/Tag
A12	2	16,67%	77.148 €	378,18 €
A11	2	16,67%	76.878 €	376,85 €
A10	1	8,33%	70.398 €	345,09 €

Personalkostensituation Abteilung 5 LVGL				
Gehobener Dienst				
Angestellte				
E12	1	8,33%	77.700 €	380,88 €
E11	2	16,67%	73.700 €	361,27 €
E10	4	33,33%	68.800 €	337,25 €
Gesamt gD	12	100,00%		
Gesamtpers.	48	25,00%		
durchschnittlicher Tageskostensatz (Netto)				358,97 €
Mittlerer Dienst				
Beamte	Anzahl	Prozent	Einzelpersonalkosten satz/Jahr	Einzelpersonalkosten satz/Tag
A9	2	7,41%	60.948 €	298,76 €
A8	1	3,70%	59.868 €	293,47 €
A7	2	7,41%	53.118 €	260,38 €
Angestellte				
E9	10	37,04%	62.900 €	308,33 €
E8	8	29,63%	55.900 €	274,02 €
E7	2	7,41%	55.700 €	273,04 €
E6	1	3,70%	52.000 €	254,90 €
E5	1	3,70%	51.500 €	252,45 €
Gesamt mD	27	100,00%		
Gesamtpers.	48	56,25%		
durchschnittlicher Tageskostensatz (Netto)				286,69 €
Einfacher Dienst				
Angestellte	Anzahl	Prozent	Einzelpersonalkosten satz/Jahr	Einzelpersonalkosten satz/Tag
E4	4	100,00%	50.900 €	249,51 €
Gesamt eD	4	100,00%		
Gesamtpers.	48	8,33%		
durchschnittlicher Tageskostensatz (Netto)				249,51 €
Mischkostentagessatz (Netto) in €				319,54 €

Hinweis:

Zur Berechnung der Tageskostensätze wurde eine durchschnittliche Nettoarbeitszeit (Bruttoarbeitszeit abzgl. Urlaub und Krankheit) von **204 Tagen pro Jahr** unterstellt. Die Krankheitstage beziffern sich auf 17 Tage pro Jahr (5-Jahres-Durchschnitt), die Urlaubstage auf 30 Tage pro Jahr.

Abb. A.3: Berechnung des Personalkostensatzes für einen Nettoarbeitstag

Hinweis:

Die Kalkulation des prozentualen Aufschlags der Sachkosten auf die Personalkosten erfolgt auf Grundlage des Haushaltsplan des Saarlandes für die Rechnungsjahre 2019 und 2020 - Einzelplan 09 11 des IST-Haushaltes für 2017 für den Geschäftsbereich des Ministeriums für Umwelt- und Verbraucherschutz

Summe Aufwendungen LVGL	Personalaufwand LVGL	Aufwendungen für Waren, Dienstleistungen, Abschreibungen etc. (Sachkosten)
18.314.770,79 €	15.091.176,82 €	3.223.593,97 €
100,00%	82,40%	17,60%

Prozentualer Aufschlag für Sachkosten auf die Personalkosten	$\frac{17,60\%}{82,40\%} =$	21,36%
---	-----------------------------	---------------

Abb. A.4: Kalkulation des prozentualen Aufschlags der Sachkosten auf die Personalkosten

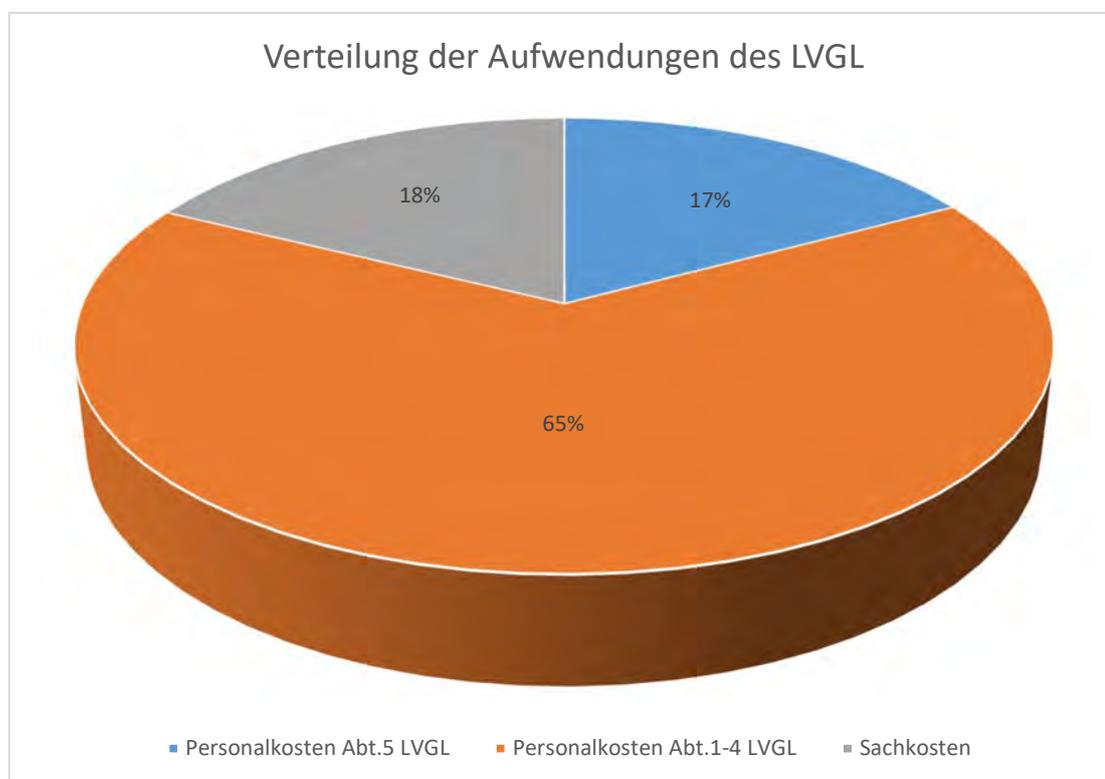


Abb. A.5: Verteilung der Aufwendungen im Bereich des LVGL

Aufbau der Flurbereinigungsverwaltung im Saarland

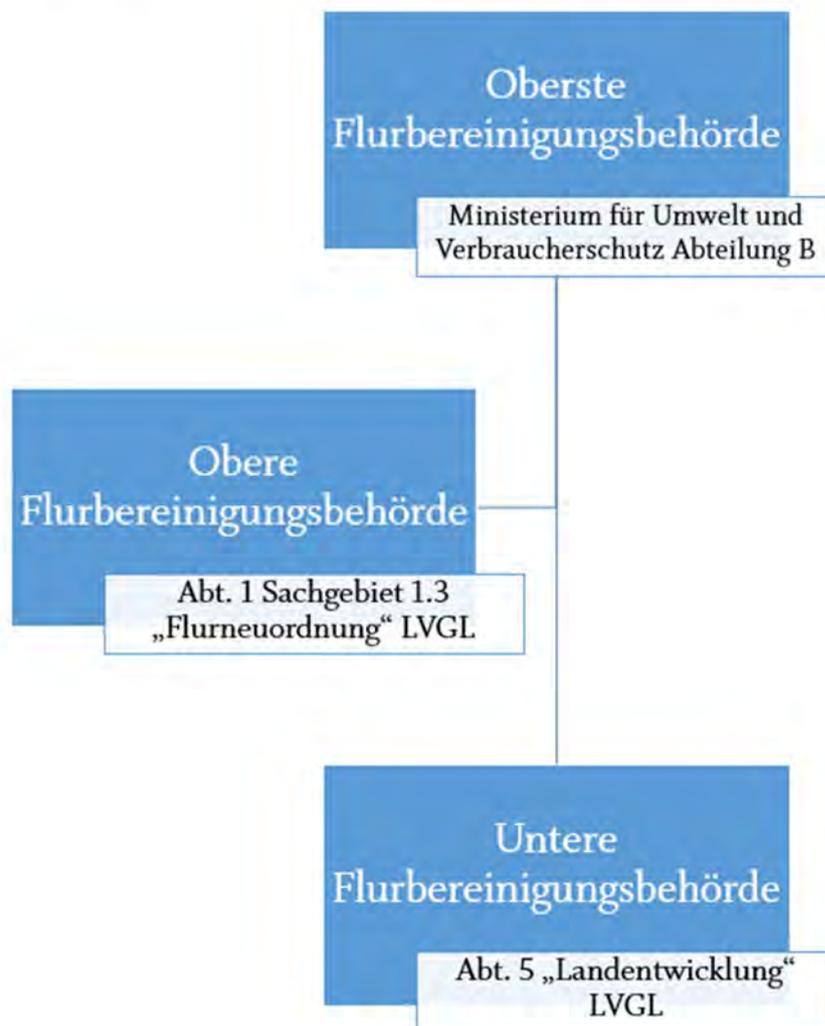


Abb. A.6: Aufbau der Flurbereinigungsverwaltung im Saarland

Stellenverteilung Abteilung 5 LVGL			
Angestellte		Beamte	
Besoldungsgruppe	∑ Personalkosten/Jahr	Besoldungsgruppe	∑ Personalkosten/Jahr
E 15	104.500 €	A 16	
E 14		A 15	109.683 €
E 13		A 14	
E 12	77.700 €	A 13	253.314 €
E 11	147.400 €	A 12	154.296 €
E 10	275.200 €	A 11	153.756 €
E 9	629.000 €	A 10	70.398 €
E 8	447.200 €	A 9	121.896 €
E 7	111.400 €	A 8	59.868 €
E 6	52.000 €	A 7	106.236 €
E 5	51.500 €	A 6	
E 4	203.600 €	A 5	
E 3		A 4	
E 2		A 3	
Summe	2.099.500 €		1.029.447 €
Gesamtsumme PK	3.128.947 €		
Sachkosten (21,36 %)	668.343,08 €		
Summe PK und SK	3.797.290,08 €		

Overheadkosten	
Besoldungsgruppe	Personalkosten pro Jahr
Amtsleitung B3 (20 %)	27.174,60 €
Obere Flurb.-Behörde A14	97.668 €
Oberste Flurb.-Behörde A15	109.683 €
EDV Fachvertretung E14	93.100 €
Gesamt	327.625,60 €

Prozentualer Aufschlag der Overheadkosten auf die Personal- und Sachkosten	$\frac{327625,60\text{€}}{3797290,08\text{€}}$	8,63%
---	--	--------------

Abb. A.7: Kalkulation des prozentualen Aufschlags der Overheadkosten auf die Personal- und Sachkosten

Anhang B – Wertschöpfungsanalyse am Verfahren Oberthal-Gronig

B.1 Verfahrensdaten

Allgemeine Verfahrensdaten	
Name des Verfahrens	Oberthal-Gronig
Art des Verfahrens	Verfahren nach §91 ff. FlurbG
Hauptzwecke	Verbesserung der Arbeits- und Produktionsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft, Beseitigung der Besitzersplitterung
Nebenzwecke	Naturschutzbelange, Flächenmanagement Hochwasserschutz

Daten zur Prognose der Verfahrens- und Ausführungskosten	
Anzahl der Ordnungsnummern	1220
Gesamte Verfahrensfläche [ha]	1170,19
Landwirtschaftliche Fläche [ha]	828,75
Davon Waldfläche [ha]	242,56
Anzahl Baumaßnahmen im Rahmen des WuG-Plans nach §41 FlurbG / Ausbauplan	18
Aktualität des Grundbuchs	Grundbuch lückenhaft
Vermessungstechnische Bearbeitung	Bewirtschaftungsanzeige

Daten zur Prognose der Verfahrenswirkungen	
Daten zur Neuordnung der Verfahrensfläche	
Neugeordnete landwirtschaftliche Fläche [ha]	812,18
Neugeordnete Waldfläche [ha]	237,71
Anzahl der Flurstücke (Alt)	4890
Anzahl der Flurstücke (Neu)	2476
Anzahl der Landwirte im Verfahren	13
Zusammenlegungsverhältnis Besitzstand	3:1
Daten zur Vermessung	
Fläche der Neuvermessung [ha]	
Qualität des vorgefundenen Katasters	
Urkataster [%]	
Neuvermessung vor 1960 [%]	
Neuvermessung 1960-1980 [%]	
Neuvermessung nach 1980 [%]	
Personalkostensatz/Stunde (bei §91 ff. FlurbG)	34,00 €
Daten für Wertschöpfungsbeiträge der Forstwirtschaft	
Durchschnittlicher Holzeinschlag vor der Flurbereinigung [Fm/ha]	2
Durchschnittliche Steigerung der Holznutzung nach der Flurbereinigung Δ [Fm/ha]	2
Gesamteinschlag nach der Flurbereinigung [Fm/ha]	4

Daten für Wertschöpfungsbeiträge des Natur- und Umweltschutzes sowie der Landespflege	
Ausgewiesene Gewässerschutzstreifen/Retentionsflächen an Bachläufen, Überführung der Flächen in öffentliches Eigentum [ha]	18
Sachwert weiterer wasserregulierender Maßnahmen [€]	0,00 €
Offengehaltene Kulturlandschaft [ha]	11,5
Übertragung von Flächen des Natur- und Umweltschutzes an die Kommune etc. [ha]	24,1
Aufforstungsfläche [ha]	0
Waldrandaufbau [ha]	0
Waldumbaufläche hin zu neuen Bewirtschaftungsmöglichkeiten[ha]	10
Wegebau und -Sanierung in Waldgebieten [ha]	0
Initialpflegekosten Landespflege	
Flurbereinigung [€]	
Pflegetintensitätsstufe 1 [€]	0,00 €
Pflegetintensitätsstufe 2 [€]	0,00 €
Pflegetintensitätsstufe 3 [€]	0,00 €
Pflegetintensitätsstufe 4 [€]	54.673,47 €
Unterhaltungskosten der landespflegerischen Maßnahmen [€]	12.750,00 €
Fläche mit Biotopkartierung vor Flurbereinigung [ha]	0
Daten für Wertschöpfungsbeiträge für die Allgemeinheit, Region und Erholung	
Sachwert Naturschutzprojekte durch Dritte in Folge des Flächenmanagements [€]	0,00 €
Sachwert kommunaler Planungen in Folge des Flächenmanagements [€]	4.671.301,45 €
Planungskosten Wegebau gemäß §48 HOAI	114.801,55 €
Lokaler/Örtlicher Hochwasserschutz	
jährlich vermiedene Schäden [€]	0,00 €
Sachwert Erholungseinrichtungen in Ausführungskosten [€]	3.142,75 €
Sachwert Erholungseinrichtungen durch Dritte finanziert [€]	0,00 €
Anzahl errichteter Windkraftanlagen auf Privatbesitz in Folge der Flurbereinigung	1
Daten für die Wertschöpfungsbeiträge der Sicherung rechtlicher Verhältnisse sowie Vorteile für die öffentliche Hand	
Durchschnittlicher Bodenwert landwirtschaftlicher Nutzflächen [€/m ²]	0,65 €
Unterhaltungskosten der gemeinschaftlichen Anlagen [€]	0,00 €
Zeitliche Dauer der (temporären) Unterhaltung gemeinschaftlicher Anlagen durch die TG in Monaten [d]	0

Abb. B.1: Verfahrensdaten Oberthal-Gronig

B.2 Ausführungskosten

Ausführungskosten nach Art der Maßnahme	
Maßnahmen	Ausführungskosten [€]
Wegebau	3.455.436,90 €
Bauwerke	0,00 €
Wasserwirtschaftliche Maßnahmen	0,00 €
Dorferneuerung	0,00 €
Begrünung, Landschaftspflege	54.673,47 €
Freizeit und Erholung	1.032,33 €
Vermessungskosten	0,00 €
Wertermittlung	0,00 €
Verwaltungskosten	12.638,83 €
Ausgleich von Nachteilen	2.873,60 €
Instandsetzungen zur Herstellung wertgleicher Abfindung	0,00 €
Defizit des Landerwerbs der TG	0,00 €
Sonstiges	43,10 €
Gesamtsumme Ausführungskosten	3.526.698,23 €

Abb. B.2: Ausführungskosten Oberthal-Gronig

B.3 Verfahrenskosten

	Meilenstein	Bewertungsansatz	Nettoarbeitstage
1	Vorarbeiten und Einleitung	50 AT + 20 AT je 100 ha Verfahrensfläche	284
2	Legitimation	Grundbuch relativ aktuell: 30 AT je 100 Ord.-Nr. Grundbuch lückenhaft: 60 AT je 100 Ord.-Nr. Grundbuch nicht aktuell: 90 AT je 100 Ord.-Nr.	732
3	Wertermittlung	30 AT + 80 AT je 100 ha Waldfläche + 0,75 * (30 AT + 80 AT je 100 ha landwirtschaftliche Fläche) Verfahren nach § 91 ff. FlurbG: Faktor 0,75	558
4	Plan nach § 41 Ausbauplan	40 AT + 10 AT je Maßnahme	220
5	Vermessungstechnische Bearbeitung	ohne Abmarkung: 80 AT je 100 ha Verfahrensfläche partielle Abmarkung: 160 AT je 100 ha Verfahrensfläche vollständige Abmarkung: 240 AT je 100 ha Verfahrensfläche Verfahren nach § 91 ff. FlurbG: 40 AT je 100 ha Verfahrensfläche	468
6	Planerische Arbeiten zur Landabfindung vor Planentwurf, Abfindung	100 AT + 150 AT je 100 Ord.-Nr. + 50 AT je 100 ha Verfahrensfläche	2515
7	Ausbau und Finanzierung	20 AT + 10 AT je Maßnahme	200
8	Abschluss des Verfahrens	25 AT je 100 Ord.-Nr. + 10 AT je 100 ha Verfahrensfläche	422
Summe direkter Personalkosten			1.484.725,00 €

Abb. B.3: Verfahrenskosten Oberthal-Gronig Teil 1

Personalkosten pro Nettoarbeitstag			
Personalmisch kostensatz Saarland	<input type="radio"/> 320 €	Personalmisc hkostensatz BMS	<input checked="" type="radio"/> 275 €
Prozentualer Aufschlag Sachkosten			
21,36%			
Prozentualer Aufschlag Overheadkosten			
8,63%			
Kosten externer Vergaben/Dienstleistungen im Rahmen der Verfahrenskosten			
0,00 €			
Gesamtsumme der Verfahrenskosten		1.957.362,97 €	
Gesamtsumme der Ausführungskosten		3.526.698,23 €	
Σ		5.484.061,20 €	

Abb. B.4: Verfahrenskosten Oberthal-Gronig Teil 2

B.4 Wertschöpfungsberechnung

Nr.	Wertschöpfungsbeitrag	Aktiv ? "Ja" / "Nein"	Wirkungsdauer		Einmalig	Berechnungsform	Wertschöpfung
			25 Jahre	50 Jahre			
1	Bewirtschaftungsvorteile durch Neuordnung landwirtschaftlicher Nutzflächen	Ja	110,00 €			x landwirtschaftliche Nutzfläche in ha	1.451.494,79 €
2	Steigerung der Holznutzung	Ja	25,00 €			<input checked="" type="radio"/> Δ2 Fm/ha <input type="radio"/> Δ3 Fm/ha <input type="radio"/> Δ4 Fm/ha <input type="radio"/> Δ5 Fm/ha <input type="radio"/> Δ6 Fm/ha x Waldfläche in ha	265.532,62 €
3	Bildung größerer Holzlose	Ja	5,00 €			<input checked="" type="radio"/> 2 Fm/ha <input type="radio"/> 4 Fm/ha <input type="radio"/> 6 Fm/ha <input type="radio"/> 8 Fm/ha <input type="radio"/> 10 Fm/ha x Gesamtnutzung auf Waldfläche in ha	106.213,05 €
4	Senkung der Rückkosten	Ja	1,00 €			<input type="radio"/> voll <input type="radio"/> gut <input type="radio"/> mäßig <input type="radio"/> gering <input type="radio"/> keine Erschließungsgrad vor der Flurbereinigung, x Gesamtnutzung Holzeinschlag	21.242,61 €
5	Bewirtschaftungsvorteile durch verbessertes Wegenetz	Ja	20,00 €			Regelverfahren nach §§ 1 und 37 FlurbG 40 €/ha Andere Verfahrensarten nach FlurbG 20 €/ha	263.908,14 €
6	Reduzierung der Fußwegezeiten	Ja	10,00 €			<input type="radio"/> voll <input checked="" type="radio"/> gut <input type="radio"/> mäßig <input type="radio"/> gering <input type="radio"/> keine Erschließungsgrad vor der Flurbereinigung, x Waldfläche in ha	53.106,52 €
7	Verbesserung der Bestandsqualität durch Zusammenlegung	Ja	20,00 €			<input type="radio"/> 1:1 <input type="radio"/> 2:1 <input checked="" type="radio"/> 3:1 <input type="radio"/> 5:1 <input type="radio"/> 10:1 Zusammenlegungsverhältnis, x Waldfläche in ha	106.213,05 €
8	Reduzierung der Grundstücksrandeffekte	Ja	20,00 €			<input type="radio"/> gering <input checked="" type="radio"/> mittel <input type="radio"/> stark Formverbesserung der Grundstücke	106.213,05 €
9	Verbesserung des Waldzustandes durch Erstdurchforstung	Ja		200,00 €		x Waldfläche in ha	47.541,76 €
10	Erhöhung der Effizienz des Holztransport	Ja	6,00 €			<input type="radio"/> 2 Fm/ha <input checked="" type="radio"/> 4 Fm/ha <input type="radio"/> 6 Fm/ha <input type="radio"/> 8 Fm/ha <input type="radio"/> 10 Fm/ha x Gesamtnutzung Holz auf Waldfläche in ha	31.863,91 €
11	Sicherung der Waldbodenwerte	Ja		1.000,00 €		x Waldfläche in ha	237.708,80 €
12	Reduzierung der Umzäunungskosten	Ja	4,00 €			<input type="radio"/> 1:1 <input type="radio"/> 2:1 <input checked="" type="radio"/> 3:1 <input type="radio"/> 5:1 <input type="radio"/> 10:1 Zusammenlegungsverhältnis, x Waldfläche	21.242,61 €
13	Verbesserung der Arbeitssicherheit	Ja	8,80 €			x Gesamtnutzung Holz auf Waldfläche in Fm und ha	186.934,96 €
14	Regulierung des Wasserregimes	Ja		10.000,00 €		x ausgewiesene Retentionsfläche/Schutzstreifen an Bächen in ha Sachwert sonstiger wasserregulierender Maßnahmen in €	160.000,00 €
15	Erhaltung des Landschaftsbildes	Ja		284,00 €		x offengehaltene Kulturlandschaft in ha	72.965,71 €
16	Sicherung ökologisch wertvoller Gebiete	Ja	145,00 €			x unterschützte Flächen des Naturschutzes in ha	78.070,62 €
17	Förderung und Entwicklung naturnaher Lebensräume und des Biotopverbundes	Ja	145,00 €	1.450,00 €		Saumvegetation Wegenetz 1450 €/ha Einrichtung von Retentionsflächen/Bächen in ha (wie 14.) Sachwert weiterer Biotopflächen in € <input checked="" type="radio"/> Sachwertansatz <input type="radio"/> Flurbereinigungsbedingte Einsparungen	147.967,09 €
18	Lenkung der Aufforstung	Nein		3.500,00 €		x Aufforstungsfläche in ha	---
19	Beitrag des Waldes zum Klimaschutz	Ja	145,00 €			x Waldbaufläche hin zur Bewirtschaftung in ha	32.394,45 €
							2.899.215,87 €
							511.397,87 €

Abb. B.5: Wertschöpfungsberechnung Oberthal-Gronig Teil 1

Wertschöpfungs-/Wirkungsanalyse für saarländische Flurbereinigungsverfahren

Nr.	Wertschöpfungsbeitrag	Aktiv ? "Ja" / "Nein"	Wirkungsdauer			Einmalig	Berechnungsform		Wertschöpfung
			25 Jahre	50 Jahre	50 Jahre		Sachwertansatz	Berechnungsform	
20	Realisierung/Beschleunigung von Naturschutzprojekten	Nein				---	<input type="radio"/> Sachwertansatz	---	
21	Realisierung/Beschleunigung kommunaler Planungen	Ja			433.155,77 €	433.155,77 €	<input checked="" type="radio"/> Beschleunigungseffekt	433.155,77 €	
22	Allgemeine Vorteile durch Verbesserung des regionalen Wegenetzes	Ja			1.190.079,48 €	1.190.079,48 €	<input type="radio"/> Sachwertansatz	1.190.079,48 €	
23	Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen	Ja			1.463.797,76 €	1.463.797,76 €	1/3 der Planungs- und Herstellungskosten in den regionalen Wegebau in €	1.190.079,48 €	
24	Vermeidung örtlicher Hochwasserschäden	Nein		0,00 €			41 % der Planungs- und Herstellungskosten in den regionalen Wegebau in €	1.463.797,76 €	
25	Sicherung von Kulturdenkmälern	Ja			60,00 €	60,00 €	Jährlich vermiedene Hochwasserschäden in € <input type="radio"/> 0 <input checked="" type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 10 <input type="radio"/> 20 Dichte Bodendenkmäler auf 1.000 ha	70.211,40 €	
26	Anlage von Erholungseinrichtungen	Ja			3.142,75 €	3.142,75 €	Sachwert innerhalb Ausführungskosten in € Sachwert Drittprojekte für Erholungseinrichtungen	3.142,75 €	
27	Vorteile für den Rad- und Wandervegetourismus	Ja			1.190.079,48 €	1.190.079,48 €	1/3 der Planungs- und Herstellungskosten in den regionalen Wegebau in €	1.190.079,48 €	
28	Entwicklung der Energieversorgung (Windenergie)	Ja			27.000,00 €	27.000,00 €	27.000 € je Windkraftanlage für die Schaffung der Voraussetzungen auf Privatbesitz	27.000,00 €	
29	Verbesserung der Qualität des Liegenschaftskatasters, Grenzsicherheit bei den Eigentümern	Ja			68,00 €	68,00 €	Vorteile für die Grundstückseigentümer durch Neuvermessung/Bewirtschaftungsanzeige in €	79.572,92 €	
30	Anregung des Grundstücksmarktes und Kostenersparnis bei Landabfindungsverzicht	Ja			33.905,30 €	33.905,30 €	Einsparungen an Grundbuch- und Notarkosten sowie Einsparungen an Wertermittlungskosten (nur Waldgrundstücke) in €	33.905,30 €	
31	Verringerung der Bürokratiekosten in der Landwirtschaft	Ja	19.751,23 €			19.751,23 €	Zeitersparnis der Landwirte bei Beantragung der Flächenprämien (GAP) und bei den Prämienkontrollen	19.751,23 €	
32	Kostenersparnisse bei der Unterhaltung gemeinschaftlicher Anlagen	Nein			---	---	Dauer der Unterhaltung durch die TG in Monaten x Unterhaltungskosten in €	---	
33	Effizientere Fachberatung, Wissens- und Motivationsgewinn der Privatwaldeigentümer	Ja		27,00 €			x neugeordnete Waldfläche in ha	143.387,61 €	
34	Verringerung von Verwaltungsaufwand im Kataster- und Grundbuchamt	Ja	0,20 €				x Verfahrensfläche in ha	4.197,71 €	
								4.377.466,65 €	
								280.814,76 €	

Monetärer Gesamtnutzen [€] 8.068.895,15 €

Abb. B.6: Wertschöpfungsberechnung Oberthal-Gronig Teil 2

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit

„Einführung von Wertschöpfungsanalysen für Flurbereinigungsverfahren im Saarland“

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

