

Abb. 64: Beschäftigungseffekte in Folge von Investitionen in die Infrastruktur oder das regionale Wegenetz

Wie aus *Abbildung 64* hervorgeht, führt eine Investition von 1 Mrd. € für die Auftragnehmer der Bauwirtschaft zu einem Beschäftigungseffekt in Höhe von durchschnittlich 11.860 Erwerbstätigenjahren (direkter Effekt). Im Bereich der Vorleistungs- und Investitionsgüterlieferanten können im Mittel 6.480 (indirekter Effekt) und im produzierenden Gewerbe rund 3.204 neue Arbeitsplätze¹⁴⁰⁾ (induzierter Effekt) geschaffen werden. Daraus ergibt sich ein Gesamteffekt von 21.544 Arbeitsplätzen.¹⁴¹⁾

Der flurbereinigungsbedingte Beschäftigungseffekt lässt sich anhand der Investitionen in die örtliche Infrastruktur oder das regionale Wegenetzes (I) wie folgt ermitteln (vgl. *Abbildung 64*):

$$\text{Gesamteffekt (Arbeitsplätze)} = \frac{I}{1 \text{ Mrd. €}} \cdot 21.544$$

140) Bewertet in Erwerbstätigenjahren.

141) Bei der Kalkulation werden lediglich neu geschaffene Arbeitsplätze berücksichtigt. Vgl. Hartwig u.a. (2005), S. 48ff.

Die monetäre Quantifizierung dieses Wertschöpfungsbeitrags erfolgt auf Grundlage der gesamtfiskalischen Kosten der Arbeitslosigkeit in Deutschland.¹⁴²⁾ Bach u.a. (2003) berücksichtigen im Rahmen ihrer Modellrechnung sowohl die Ausgabenseite des Staates als auch die Belastungen der öffentlichen Haushalte in Folge von Arbeitslosigkeit auf der Einnahmenseite. Dabei wählen sie einen Minimalkostenansatz, der zum einen auf den direkten arbeitslosigkeitsbedingten Ausgaben - insbesondere in Form von Arbeitslosengeld und -hilfe sowie den entsprechenden Sozialleistungen - und zum anderen auf den Mindereinnahmen an Steuern und Sozialbeiträgen basiert. Mindereinnahmen an indirekten Steuern, wie bspw. der Mehrwertsteuer, bleiben unberücksichtigt.¹⁴³⁾ Im Durchschnitt kostet ein Arbeitsloser den gesamten Fiskus im Jahr rund 18.986 € (vgl. *Abbildung 64*).¹⁴⁴⁾ Auf dieser Grundlage lässt sich der monetäre Beschäftigungseffekt einer Infrastruktur- oder Wegenetzinvestition (BESCH) wie folgt ermitteln:

$$\text{BESCH} = \frac{I}{1 \text{ Mrd. €}} \cdot 21.544 \cdot 18.986 \text{ €}$$

Der Beschäftigungseffekt (BESCH) ist der Flurbereinigung jedoch nur dann in voller Höhe zuzuschreiben, wenn das Projekt ohne bodenordnerische Unterstützung nicht realisiert worden wäre. In Hinblick auf den Aus- und Neubau des regionalen Wegenetzes kann dieser Fall grundsätzlich unterstellt werden.¹⁴⁵⁾ Falls davon auszugehen ist, dass die infrastrukturellen Maßnahmen auch außerhalb der Flurbereinigung verwirklicht worden wären, ist lediglich der Zinsertrag aus der Beschleunigung (ZE_{BESCH}) in Ansatz zu bringen (vgl. *Abbildung 64*):

$$ZE_{\text{BESCH}} = \text{BESCH} - \frac{\text{BESCH}}{(1 + pi)^b}$$

mit $pi = 1,44\%$ als durchschnittliche Veränderungsrate des Verbraucherpreisindizes¹⁴⁶⁾ der Jahre 1995 bis 2005 und $b = 0,5$ der durchschnittlichen flurbereinigungsbedingten Beschleunigung von Infrastrukturprojekten.

142) Vgl. Bach u.a. (2003)

143) Eine hohe Arbeitslosenquote ist im Allgemeinen mit einer Reduktion der Kaufkraft verbunden, was wiederum zu Mindereinnahmen im Bereich der Mehrwertsteuer führt. Vgl. Bach u.a. (2003), S. 5.

144) Die Kalkulation der Durchschnittskosten basiert auf den entsprechenden Daten des IAB für die Jahre 1998 bis 2004. Online verfügbar: http://doku.iab.de/presse/2005/info_kostenALO2004.pdf.

145) Vgl. hierzu den Ansatz zur Ermittlung der Vorteile aus der Verbesserung des Wegenetzes.

146) Die Kalkulation der durchschnittlichen jährlichen Veränderungsrate des Verbraucherpreisindizes basiert auf den entsprechenden Daten des Statistischen Bundesamtes.

Verbesserung des überregionalen Hochwasserschutzes

Wasserwirtschaftliche Planungen können zum einen gezielt auf die Verbesserung des Hochwasserschutzes bzw. der Grundwassersituation in bestimmten Gemeinden, d.h. lokal, ausgerichtet sein (vgl. *Abbildung 65*). Zum anderen können sie aber auch auf einen größeren Wirkungsbereich angelegt sein und auf eine Förderung und Stärkung des regionalen bzw. überregionalen (Hoch-)Wasserschutzes abzielen. Zur Erfassung des Beitrags von Bodenordnungsverfahren zum (über-) regionalen Hochwasserschutz muss zunächst das verfahrensspezifische Schadenspotenzial (SP_{Verf}) auf Basis des durchschnittlichen Schadenspotenzials (SP_{HW}) pro km^2 oder alternativ pro Einwohner der betreffenden hochwassergefährdeten Region¹⁴⁷⁾ bestimmt werden. Das verfahrensspezifische Schadenspotenzial (SP_{Verf}) ergibt sich aus dem Produkt des jeweils in der gesamten Region erwarteten Schadens je km^2 oder Einwohner (SP_{HW})¹⁴⁸⁾ und der hochwassergefährdeten Fläche in km^2 (FL_{HW}) bzw. der Anzahl der betroffenen Einwohner (N_{Ew}). Um eine Überschätzung des flurbereinigungsbedingten Effektes zu vermeiden, ist die in die Bewertung einzubeziehende Fläche auf ein Gebiet zu begrenzen, das sich bis zu 50 km unterhalb der Hochwasserschutzmaßnahme erstreckt. Des Weiteren gilt, dass die regionalen Hochwasserschutzmaßnahmen erst in ihrer Gesamtheit in vollem Umfang wirken. Im Zuge einer Flurbereinigung werden i.d.R. jedoch lediglich Einzelmaßnahmen unterstützt, die zur Umsetzung des Gesamtvorhabens beitragen. Aus diesem Grund werden bei der Kalkulation des verfahrensspezifischen Schadenspotenzials lediglich Zweidrittel des Einsparpotenzials in Ansatz gebracht (vgl. *Abbildung 66*):

$$S_{\text{Verf}} = \frac{2}{3} \cdot SP_{\text{HW}} \cdot FL_{\text{HW}} \text{ (bzw. } N_{\text{Ew}} \text{)}$$

Um das durchschnittliche verfahrensspezifische Einsparungspotenzial an Hochwasserschäden pro Jahr kalkulieren zu können, bedarf es der Festlegung der jährlichen Eintrittswahrscheinlichkeit eines 100- oder 200-jährlichen Hochwassers.

147) In Rheinland-Pfalz wird zwischen vier hochwassergefährdeten Hauptregionen unterschieden – der Regionen am Ober- und Mittelrhein sowie der Mosel- und Nahregion (vgl. *Abbildung 63*).

148) Die hochwassergefährdeten Regionen am Ober- und Mittelrhein sowie an der Mosel streben den Schutz vor einem 200-jährlichen Hochwasser an.

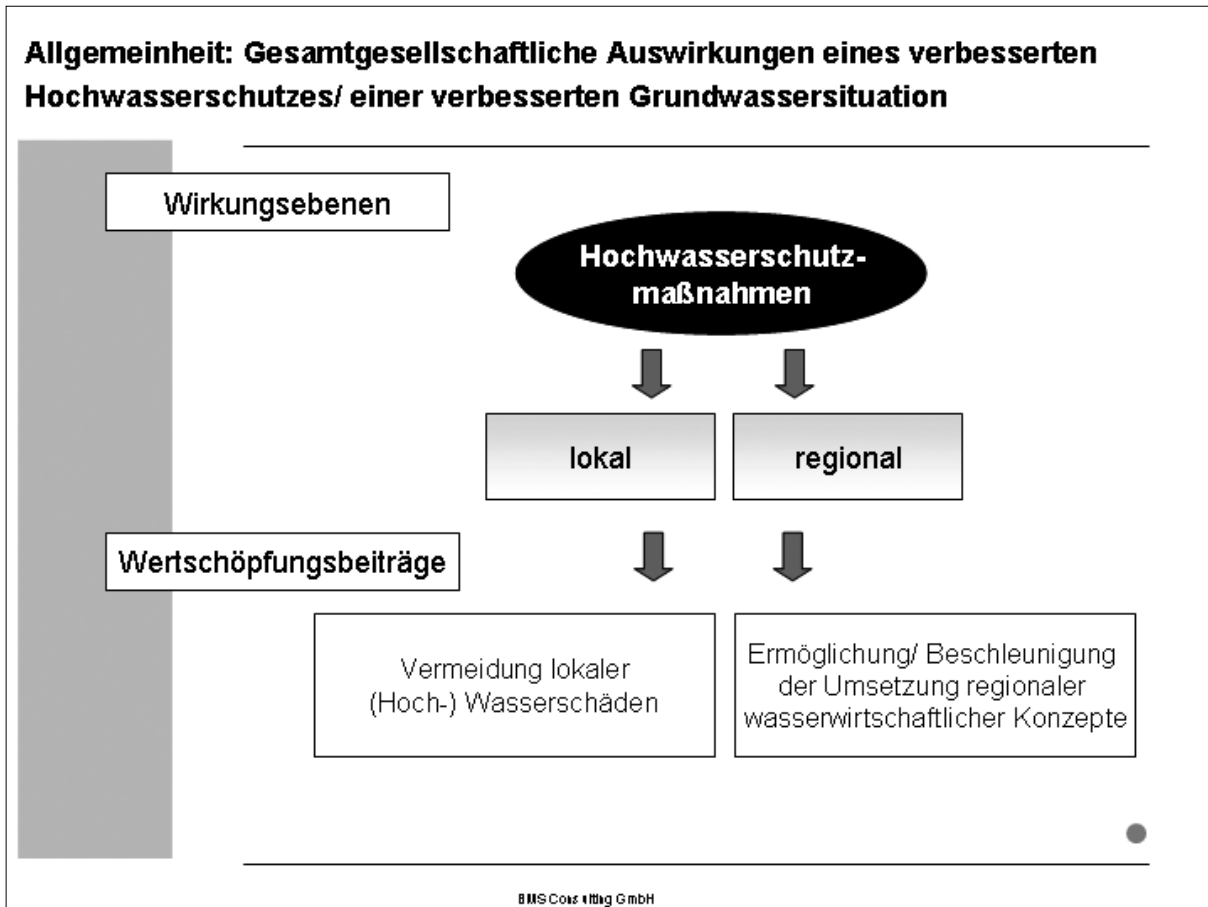


Abb. 65: Auswirkungen eines verbesserten Hochwasserschutzes

Unter der Annahme, dass es sich bei dem Phänomen Hochwasser um ein unbedingtes Ereignis handelt, d.h. die Eintrittswahrscheinlichkeit ist für jedes Jahr identisch unabhängig davon, ob es im vorangegangenen Jahr Hochwasser gegeben hat, berechnet sich die Schadenseintrittswahrscheinlichkeiten wie folgt:

- 100-jährliches Hochwasser: $P_{HW} = \frac{1}{100} = 0,01$
- 200-jährliches Hochwasser: $P_{HW} = \frac{1}{200} = 0,005$

Das jährliche Einsparungspotenzial ergibt sich dann aus der Multiplikation der Schadenseintrittswahrscheinlichkeit mit dem verfahrensspezifischen Erwartungswert für eventuell auftretende Hochwasserschäden (vgl. *Abbildung 66*):

$$S^e = p_{HW} \cdot SP_{Verf}$$

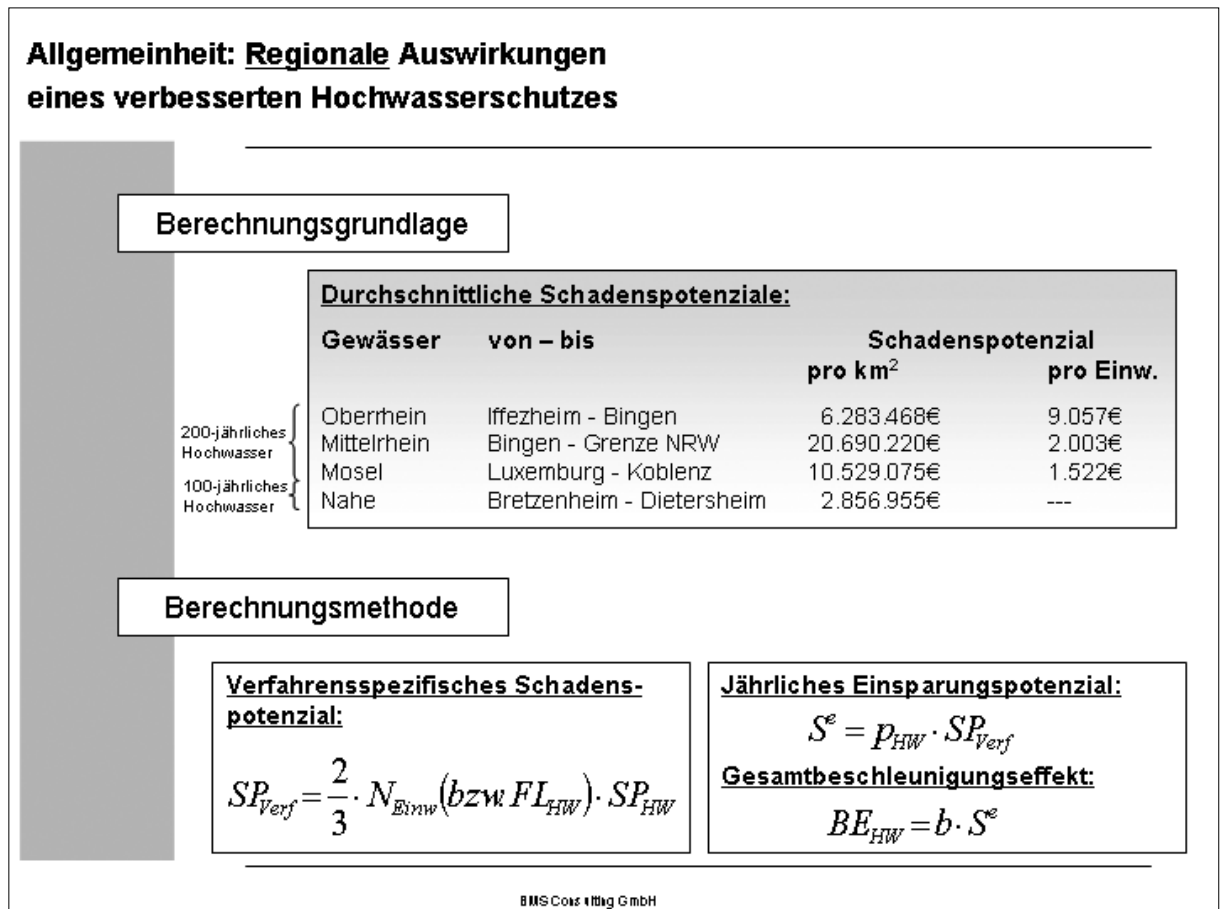


Abb. 66: Bewertung des regionalen Hochwasserschutzes

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass die Umsetzung wasserrechtlicher Planungen mit Hilfe eines Bodenordnungsverfahrens wesentlich beschleunigt wird. Im Extremfall schafft die Flurbereinigung sogar erst die Voraussetzungen für eine Realisierung der Hochwasserschutzmaßnahmen. In der vorliegenden Untersuchung wird vorsichtig eine durchschnittliche flurbereinigungsbedingte Beschleunigung von drei Jahren ($b = 3$) unterstellt¹⁴⁹⁾. Als Nutzen der Bodenordnung werden somit die frühzeitige Verbesserung des (über-) regionalen Hochwasserschutzes und die damit verbundene vorzeitige Schadensvermeidung gewertet. Dieser Beschleunigungseffekt berechnet sich wie folgt (vgl. Abbildung 66):

$$BE_{HW} = b \cdot S^e$$

149) Mit Hilfe der Flurbereinigung können im Allgemeinen langwierige Enteignungsprozesse vermieden werden. Ein Enteignungsverfahren dauert i.d.R. zwischen drei und fünf Jahren. Die Untergrenze dieser Zeitspanne, die bei drei Jahren liegt, wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung als durchschnittliche Beschleunigung in Ansatz gebracht.

Vermeidung örtlicher (Hoch-)Wasserschäden

Kleinere, lokal wirkende Maßnahmen können häufig nur durch die Unterstützung einer Bodenordnung realisiert werden, so dass der gesamte Barwert der vermiedenen Schäden bzw. der Barwert der Schadensbeseitigungskosten (BW^S) als Nutzenkomponente der Flurbereinigung gewertet werden kann (vgl. *Abbildung 67*). Die Kalkulation dieses Wertschöpfungsbeitrags erfolgt unter der Annahme einer Gesamtlauzeit von 50 Jahren ($T = 50$) und einer Diskontrate in Höhe von 4% ($i = 0.04$)¹⁵⁰:

$$BW^S = S \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1+i)^{-t}$$

wobei S der durchschnittlichen Schadenssumme pro Jahr oder alternativ den durchschnittlichen Kosten der Schadensbeseitigung pro Jahr entspricht.

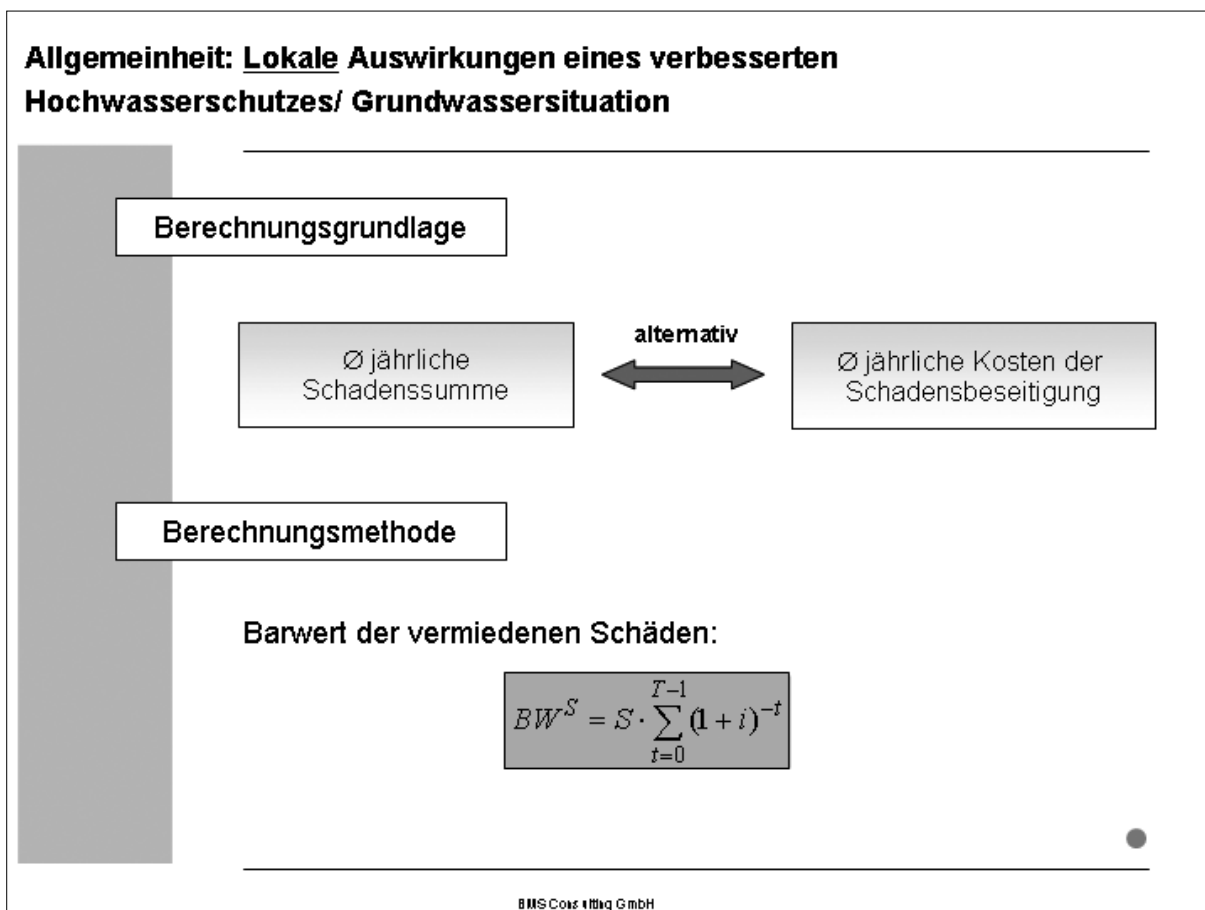


Abb. 67: Bewertung des lokalen Hochwasserschutzes

150) Die Diskontrate entspricht somit dem in der Landwirtschaft üblichen Kalkulationszins.

II Quantifizierung der Auswirkungen auf die Wirtschaft

II.1 Land- und Forstwirtschaft

Bewirtschaftungsvorteile durch Neuordnung der Flächen

[Landwirtschaft]

Der Bewirtschaftungsvorteil, der sich im Zuge der Flächenneuordnung und -zusammenlegung im Bereich der Landwirtschaft ergibt, lässt sich auf Basis von Faustzahlen für variable Bewirtschaftungskosten¹⁵¹⁾ ermitteln, die im Rahmen einer langfristig angelegten Untersuchung der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (2005) u.a. in Abhängigkeit der Schlaglänge, der Schlaggröße und der durchschnittlichen Hof-Feld-Entfernung für verschiedene Regionen¹⁵²⁾ in Niedersachsen bestimmt wurden.¹⁵³⁾ Auf Grundlage dieser Faustzahlen können die jährlichen Bewirtschaftungskosten pro ha vor (BK_{vor}) und nach der Flurbereinigung (BK_{nach}) kalkuliert werden. Die jährlichen flurbereinigungsbedingten Einsparungen ergeben sich aus der Differenz der ermittelten Bewirtschaftungskosten (vgl. *Abbildung 68*).

Die regionale Beschaffenheit in Rheinland-Pfalz unterscheidet sich jedoch deutlich von der Niedersächsischen. Aufgrund der speziellen rheinland-pfälzischen Grundstücksstrukturen, die im Wesentlichen auf die in der Vergangenheit vorherrschende Realteilung zurückzuführen sind, kann in Rheinland-Pfalz grundsätzlich mit höheren Einsparungen gerechnet werden. Daher wurden die Bewirtschaftungsvorteile zusätzlich auf Basis von speziell für Rheinland-Pfalz hergeleiteten Pauschalwerten¹⁵⁴⁾ für die flurbereinigungsbedingte Verbesserung des Deckungsbeitrags, die durchschnittliche Einsparung von Arbeitszeit sowie die Kostenvorteile bei Lohnarbeit bestimmt und den Wertschöpfungsbeiträgen, die sich bei Anwendung der niedersächsischen Faustzahlen ergeben haben, vergleichend gegenübergestellt. Im Ergebnis haben sich *mindestens* doppelt so hohe Effekte ergeben wie auf Grundlage der niedersächsischen Methode. Da die Pauschalwerte für Rheinland-Pfalz jedoch keine differenzierte Analyse in Hinblick auf strukturelle Unterschiede ländlicher Gebiete zulässt, wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung auf die Faustzahlen aus Niedersachsen zurückgegriffen und die ermittelten Erträge verdoppelt (vgl. *Abbildung 68*).

151) Zu den variablen Bewirtschaftungskosten gehören variable Maschinenkosten, Lohnkosten und Kosten für Feldrandverluste.

152) Die Abgrenzung der ländlichen Regionen erfolgte im Wesentlichen in Hinblick auf die Hauptanbaufrüchte.

153) Vgl. hierzu auch die Vorgehensweise in der im Auftrag der *Bezirksregierung Münster (2005)* durchgeführten Wertschöpfungsanalyse für Unternehmensflurbereinigungen in NRW, S. 166ff.

154) Vgl. Kulturamt Bernkastel-Kues (2005).

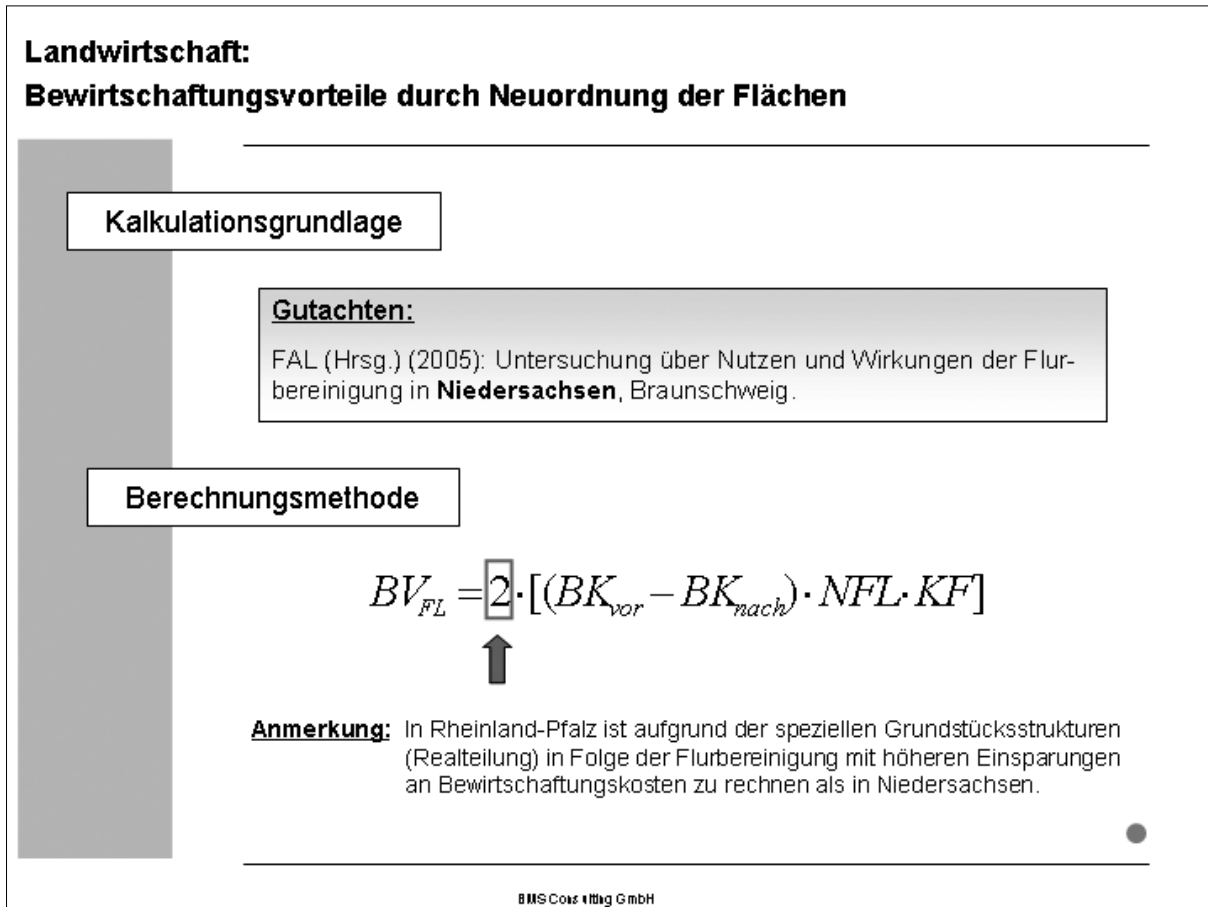


Abb. 68: Bewirtschaftungsvorteile durch Flächenneuordnung

Unter der Annahme einer Wirkungsdauer von 25 Jahren ($T=25$) und einem landwirtschaftlichen Zinssatz von 4% ($i=0,04$) lässt sich der auf die flurbereinigungsbedingte Neuordnung des Verfahrensgebietes zurückzuführende Bewirtschaftungsvorteil folgendermaßen quantifizieren:

$$BV_{Land} = [2 \cdot (BK_{vor} - BK_{nach}) \cdot NFL] \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1+i)^{-t}$$

wobei NFL die landwirtschaftliche Nutzfläche in ha bezeichnet.

Bewirtschaftungsvorteile durch Neuordnung der Flächen

[Weinbau]

Bei der Ermittlung der Bewirtschaftungsvorteile (BV), die aus einer Rebflurbereinigung resultieren, ist eine Unterscheidung zwischen Weinbau in der Ebene, Weinbau in Hanglagen, Weinbau in Steillagen und Steillagenweinbau in Flusstälern sinnvoll und notwendig (vgl. *Abbildung 69*). Die Berechnung der Effekte für den Weinbau in Flach-, Hang- und Steillagen erfolgt auf Basis einer von Adams (1995) im Auftrag der Wiederaufbaukasse der rheinland-pfälzischen Weinbaugebiete Mainz durchgeführten Untersuchung der Auswirkungen bodenordnerischer Maßnahmen im Weinbau. Aus den Ergebnissen der Nutzenanalyse wurden Durchschnittswerte für den jährlichen Wertschöpfungsbeitrag einer Flurbereinigung je ha für die drei oben genannten Weinbauarten hergeleitet. Dabei wurden zum einen die Arbeitskostensparnisse – u.a. auch in Folge der Verbesserung des Wegenetzes – und zum anderen die Wertsteigerung in Folge vergrößerter Parzellen berücksichtigt.

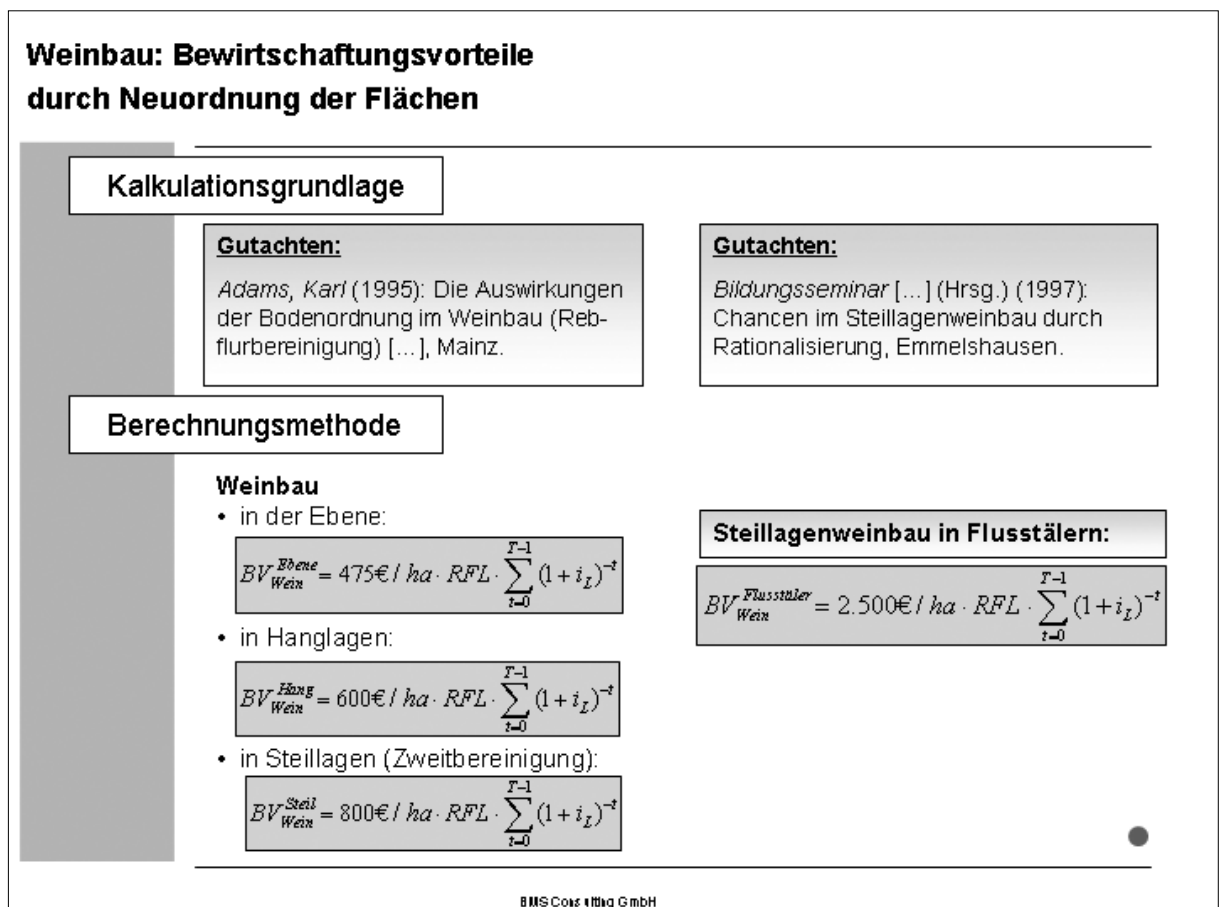


Abb. 69: Bewirtschaftungsvorteil durch Neuordnung der Flächen in Weinbaugebieten

Für den Weinbau in der Ebene beläuft sich der durchschnittliche Effekt in etwa auf 475 € pro Jahr und ha (vgl. *Abbildung 69*).¹⁵⁵⁾ Für den Weinbau in Hanglagen ergibt sich ein jährlicher Wertschöpfungsbeitrag in Höhe von 600 € pro ha und der Durchschnittswert für den Steillagenweinbau liegt bei rund 800 € pro Jahr und ha.¹⁵⁶⁾

Wie eine im Auftrag des BILDUNGSSEMINARS FÜR DIE AGRARORDNUNGSVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ (1997) durchgeführte Untersuchung belegt, ergeben sich aufgrund der besonderen Gegebenheiten für den Steillagenweinbau in Flusstälern weitaus höhere flurbereinigungsbedingte Bewirtschaftungsvorteile als bei einer Zweitbereinigung in sonstigen Steillagen. Unter Berücksichtigung der Lohnkosten, der variablen Maschinen- und Materialkosten der Außenwirtschaft sowie der jährlichen Fixkosten des Mechanisierungssystems wird der durchschnittliche Kosteneinsparungseffekt einer Zweitflurbereinigung für einen 5-ha Betrieb kalkuliert.¹⁵⁷⁾ Bei einem durchschnittlichen Stundenlohn von 8€ beläuft sich dieser Effekt auf rund 2.500 € pro ha und Jahr (vgl. *Abbildung 69*). Aus *Abbildung 69* geht hervor, dass der Bewirtschaftungsvorteil durch die Neuordnung der Flächen dem Barwert der Gesamtkostenersparnis (= Produkt aus der Kostenersparnis pro ha und Jahr und der Rebfläche (RFL) in ha) entspricht. Dabei werden analog zu den landwirtschaftlichen Effekten eine Wirkungsdauer der Flurbereinigungsmaßnahmen von 25 Jahren ($T=25$) sowie ein Zinssatz von 4% ($i_L=0,04$) unterstellt:

Weinbau in der Ebene:
$$BV_{Wein}^{Ebene} = 475\text{€} / \text{ha} \cdot RFL \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1 + i_L)^{-t}$$

Weinbau in Hanglagen:
$$BV_{Wein}^{Hang} = 600\text{€} / \text{ha} \cdot RFL \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1 + i_L)^{-t}$$

Weinbau in Steillagen:
$$BV_{Wein}^{Steil} = 800\text{€} / \text{ha} \cdot RFL \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1 + i_L)^{-t}$$

Weinbau in Flusstälern:
$$BV_{Wein}^{Flusstäler} = 2.500\text{€} / \text{ha} \cdot RFL \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1 + i_L)^{-t}$$

155) Vgl. Adams (1995), Tabelle 13, S. 35

156) Vgl. Adams (1995), Tabelle 15, S. 38

157) Vgl. Bildungsseminar für die Agrarverwaltung Rheinland-Pfalz (1997), Tabelle 32, S. 68.

Bewirtschaftungsvorteile durch Neuordnung der Flächen

[Forstwirtschaft]

Aufgabe der Bodenordnung ist es, den Wald sowohl für eine forstwirtschaftliche Nutzung zugänglich zu machen als auch ihn in seiner Schutz- und Erholungsfunktion zu stärken. Die Förderung dieser Funktionen kann wiederum positive Auswirkungen auf die regionale Beschäftigungssituation¹⁵⁸⁾, die Erschließungsmöglichkeiten des Waldes, die kommunale Entwicklung¹⁵⁹⁾, die regionale Tourismusbranche oder auf den Naturschutz und die Landschaftspflege haben. Der in den *Abbildungen 70* und *71* dargestellte Ansatz zur Bewertung der flurbereinigungsbedingten Effekte für die Nutzfunktion des Waldes wurde in Zusammenarbeit mit Vertretern aus dem Bereich der Forstwirtschaft entwickelt.

Forstwirtschaft: Kalkulationsgrundlage zur Ermittlung der betriebswirtschaftlichen Vorteile der Waldflurbereinigung

Kalkulationsgrundlage

		Erschlossenheitsgrad der Waldfläche	
		teilweise erschlossen	weitestgehend unerschlossen
Bewirtschaftung	ja	Effekt durch Verbesserung der Erschließung: 27 € Zusammenlegung v. Parzellen: 25 € Intensivierung der Nutzung: 20 € Gesamteffekt: 72 €	X
	nein	Laubwald: 120 € Nadelwald: 108 €	Laubwald: 120 € Nadelwald: 108 €

© IMS Controlling GmbH

Abb. 70: Kalkulationsgrundlage der Waldflurbereinigung

- 158) Die Forstwirtschaft ist laut Aussage von Experten der zweitgrößte Arbeitgeber in Rheinland-Pfalz. Durch die flurbereinigungsbedingte Erschließung des Waldes können pro 1.000 Festmeter Holz ca. 20 Arbeitsplätze, u.a. in der Holz verarbeitenden Industrie und dem Holz verarbeitenden Gewerbe, geschaffen werden.
- 159) Immer mehr Kommunen tendieren dazu, den Wald neben den sonstigen direkten Nutzungen auch für die thermische Energieversorgung zu nutzen. Die Waldflurbereinigung leistet demnach auch einen Beitrag zur Wertschöpfungssteigerung im Energielieferbereich.

Wie aus *Abbildung 70* hervorgeht, hängt der Wertschöpfungsbeitrag der Waldflurbereinigung zum einen vom Erschlossenheitsgrad des Waldes ab. Zum anderen ist es für die Ermittlung der monetären Effekte aber auch von zentraler Bedeutung, ob der Wald bereits vor der Durchführung der Bodenordnung bewirtschaftet wurde oder erst im Zuge der Flurbereinigung einer aus wirtschaftlicher Sicht sinnvollen Nutzung zugänglich gemacht wurde. Des Weiteren kann der Waldtyp einen nicht zu vernachlässigenden Einfluss auf die Höhe der flurbereinigungsbedingten Erlöse haben.

Für **weitestgehend unerschlossene und nicht bewirtschaftete Waldflächen** führt eine Waldflurbereinigung bei einem zu erwartenden Ertrag von 6 Festmetern Holz pro Jahr und ha und unter Abzug der Holzerntekosten zu folgenden Erlösen:

- Laubwald: 120 € pro Jahr und ha,
- Nadelwald: 108 € pro Jahr und ha.

Der jährliche Gesamterlös lässt sich durch die Multiplikation dieser hektarbezogenen Werte mit dem jeweiligen Waldflächenanteil (WFL) ermitteln:

- Laubwald: 120€ x WFL,
- Nadelwald: 108€ x WFL.

Der gesamten Wertschöpfungsbeiträge der Waldflurbereinigung (BV_{Laub} und BV_{Nadel}) entsprechen wiederum dem Barwert der entsprechenden Erlöse, wobei analog zur Landwirtschaft ein Zinssatz von 4% ($i_L = 0,04$) und eine Laufzeit von 25 Jahren ($T = 25$) unterstellt werden (vgl. *Abbildung 71*):

$$BV_{Laub} = 120€ \cdot WFL \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1 + i_L)^{-t} \quad \text{und} \quad BV_{Nadel} = 108€ \cdot WFL \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1 + i_L)^{-t}$$

Des Weiteren gehen Fachvertreter aus dem Bereich der Forstwirtschaft davon aus, dass sich der Bodenwert des Waldes in Folge der Flurbereinigung mindestens verdoppelt (vgl. *Abbildung 71*).

Der Preis für einen Quadratmeter Waldboden beträgt in Rheinland-Pfalz im Durchschnitt 30 Cent, so dass pauschal eine flurbereinigungsbedingte Steigerung des Bodenwertes um 30 Cent pro Quadratmeter in Ansatz gebracht werden kann:

$$WBW = 30 \text{ Cent} \cdot WFL$$

wobei WBW die Bodenwertsteigerung des Waldes und WFL die Waldfläche in m² bezeichnet.

Forstwirtschaft: Betriebswirtschaftliche Vorteile durch Neuordnung der Flächen pro ha und Jahr

Berechnungsansatz

		Erschlossenheitsgrad der Waldfläche	
		teilweise erschlossen	weitestgehend unerschlossen
Bewirtschaftung	ja	$BV_{\text{Berk}} = 72\text{€} \cdot WFL \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1+i_L)^{-t}$	X
	nein	$BV_{\text{Laub}} = 120\text{€} \cdot WFL \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1+i_L)^{-t}$ $BV_{\text{Nadel}} = 108\text{€} \cdot WFL \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1+i_L)^{-t}$ $BWS_{\text{Wald}} = 30\text{Cent} \cdot WFL$	$BV_{\text{Laub}} = 120\text{€} \cdot WFL \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1+i_L)^{-t}$ $BV_{\text{Nadel}} = 108\text{€} \cdot WFL \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1+i_L)^{-t}$ $BWS_{\text{Wald}} = 30\text{Cent} \cdot WFL$

BMS Coas tting GmbH

Abb. 71: Vorteile durch Neuordnung der Waldflächen

Bei **nicht ausreichend erschlossenen Waldflächen** ist zu unterscheiden zwischen

- ▶ dem nicht bewirtschafteten Flächenanteil und
- ▶ dem bewirtschafteten Flächenanteil.

Für den nicht bewirtschafteten Flächenanteil, der nach der Bodenordnung voraussichtlich wieder einer Bewirtschaftung unterzogen wird, ist der gleiche Bewertungsansatz zu wählen wie für die weitestgehend unerschlossene und nicht bewirtschaftete Waldfläche (vgl. BV_{Laub} , BV_{Nadel} und WBW in *Abbildung 71*).

Für den bewirtschafteten Flächenanteil sind der Bodenordnung die folgenden drei Effekte anzurechnen (vgl. *Abbildung 70*):

1. Aufgrund der flurbereinigungsbedingten Verbesserung der Erschließung des Waldes reduzieren sich die Bewirtschaftungskosten. Nach Abschätzung der Experten können durch kürzere Rück- und Transportentfernungen sowie durch die Erleichterung der Bewirtschaftung in Folge der Erschließung der Grundstücke bei der Begründung, Pflege und Hauung der Waldbestände durchschnittlich Kosten in Höhe von 27€ pro Jahr und ha eingespart werden.

2. Durch die Zusammenlegung von Streuparzellen ergeben sich größere Verkaufsmengen und deshalb ein erhöhter Holzpreis. Der jährliche Vorteil hieraus beträgt im Durchschnitt 25€ pro ha.
3. Die Neuzuteilung von Flächen führt im Allgemeinen zu einer Intensivierung der Nutzung des Waldes. Nach Angaben forstwirtschaftlicher Fachvertreter erhöht sich der Holzeinschlag in Folge einer Flurbereinigung im Mittel um 20%. Dieser Effekt kann mit ca. 20€ pro Jahr und ha in Ansatz gebracht werden.

Insgesamt führt die Waldflurbereinigung im bewirtschafteten Flächenanteil demzufolge zu einem monetären Nutzen in Höhe von 72€ pro Jahr und ha. Bei einem Zinssatz von 4% und einer Laufzeit von 25 Jahren ist der monetäre Gesamteffekt der Bodenordnung folgendermaßen zu ermitteln (vgl. *Abbildung 71*):

$$BV_{Bew.} = 72€ \cdot WFL \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1 + i_L)^{-t}$$

Bewirtschaftungsvorteile durch ein verbessertes Wegenetz¹⁶⁰⁾

Die Quantifizierung der Bewirtschaftungsvorteile aus der flurbereinigungsbedingte Entfernung- und Wegeverbesserung (BV_{Wege}) basiert auf den Ergebnissen einer im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten durchgeführten Studie aus dem Jahr 1989. Im Rahmen dieser Studie konnte in Folge der Verbesserung des Wegenetzes eine durchschnittliche Zeitersparnis von einer Stunde pro Jahr und ha festgestellt werden.¹⁶¹⁾ Hochgerechnet auf die heutigen Verhältnisse ergeben sich daraus Einsparungen an Arbeits- und Maschinenkosten in Höhe von 40€ pro Jahr und ha (vgl. *Abbildung 72*).

Da KEYMER u.a. (1989) sich ausschließlich auf die Untersuchung von Regelflurbereinigungen beschränkt haben, kann die Kostenersparnis nur in diesem Fall in vollem Umfang angesetzt werden:

$$BV_{Wege} = [NFL \cdot 40€ / ha] \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1 + i)^{-t}$$

160) Vgl. Bezirksregierung Münster/ BMS Consulting GmbH (2005), S. 167f.

161) Vgl. Keymer u.a. (1989), S. 51.

Für alle anderen Verfahrenstypen der Bodenordnung wird angenommen, dass sich lediglich die Hälfte dieser Einsparung ergibt:

$$BV_{Wege} = [NFL \cdot 20\text{€} / \text{ha}] \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1+i)^{-t}$$

mit NFL als landwirtschaftliche Nutzfläche in ha, T der Wirkungskdauer ($T=25$) und i dem landwirtschaftlichen Zinssatz ($i=0,04$).

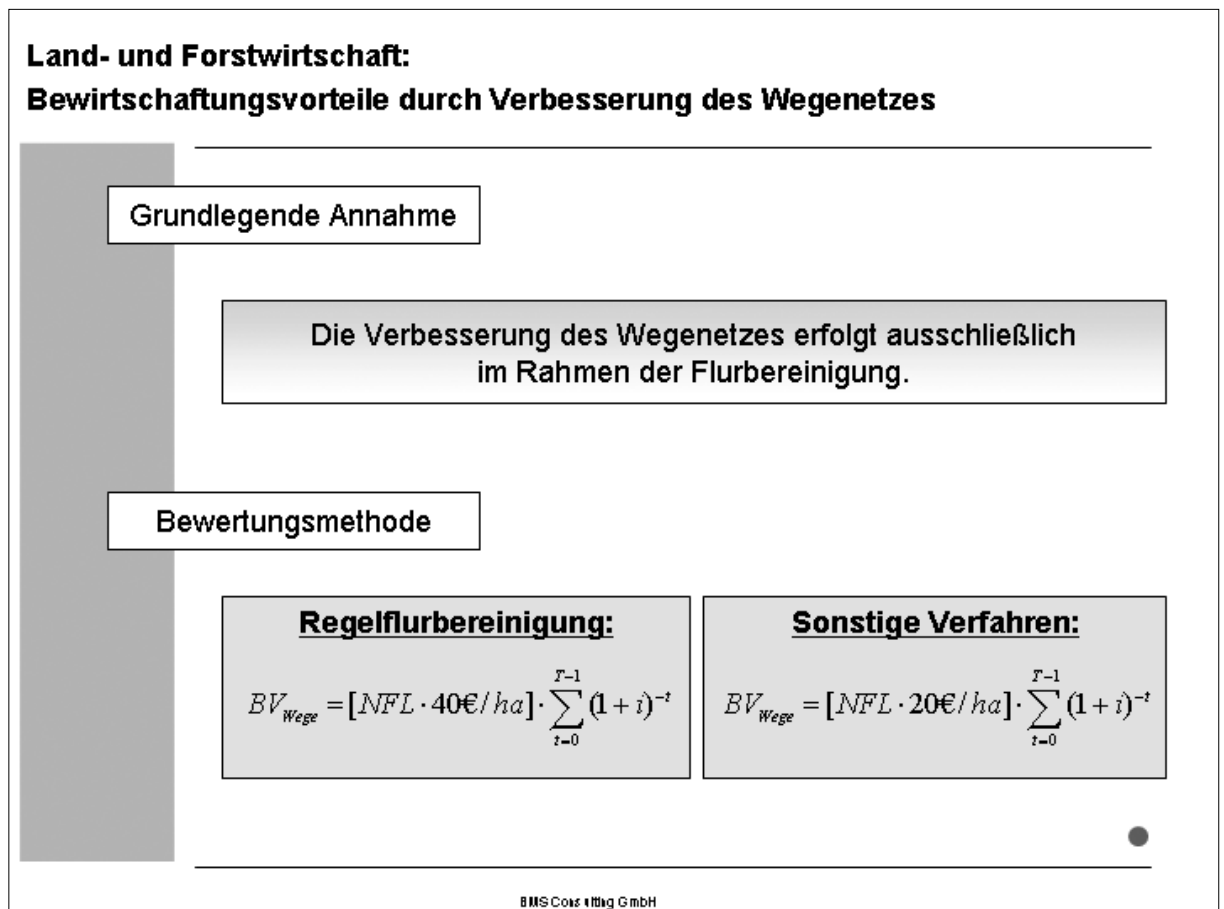


Abb. 72: Bewertung der Bewirtschaftungsvorteile durch das Wegenetz

Verringerung der Bürokratiekosten

Aus der flurbereinigungsbedingten Berichtigung der öffentlichen Bücher resultieren im Wesentlichen zwei positive, monetär quantifizierbare Effekte für die Landwirte (vgl. *Abbildung 73*). Zum einen führt die Qualitätsverbesserung der Katasterunterlagen zu einem geringeren Verwaltungsaufwand im Rahmen der Beantragung von Agrarfördermitteln. Zum anderen reduziert sich der zeitliche Aufwand der Landwirte bei den Prämienkontrollen.

Der Verwaltungsaufwand der Landwirte bei der Beantragung von Flächenprämien hängt u.a. entscheidend von der Unternehmensgröße, von der Anzahl und Größe der einzelnen Parzellen sowie von der Nutzungsart der Fläche ab. Demnach kann das zeitliche Einsparpotenzial in Folge der flurbereinigungsbedingten Neuordnung der Flächen und der Berichtigung der Katasterunterlagen je nach Betrieb sehr unterschiedlich ausfallen.

Nach Abschätzung von Experten können die Landwirte pro Jahr im Durchschnitt mindestens sechs Stunden an Verwaltungsaufwand einsparen, so dass sich der jährliche monetäre Effekt eines Bodenordnungsverfahrens durch Multiplikation der Anzahl der Landwirte im Verfahrensgebiet mit den sechs Stunden eingesparter Arbeitszeit und dem durchschnittlichen Stundenlohn ermitteln lässt.

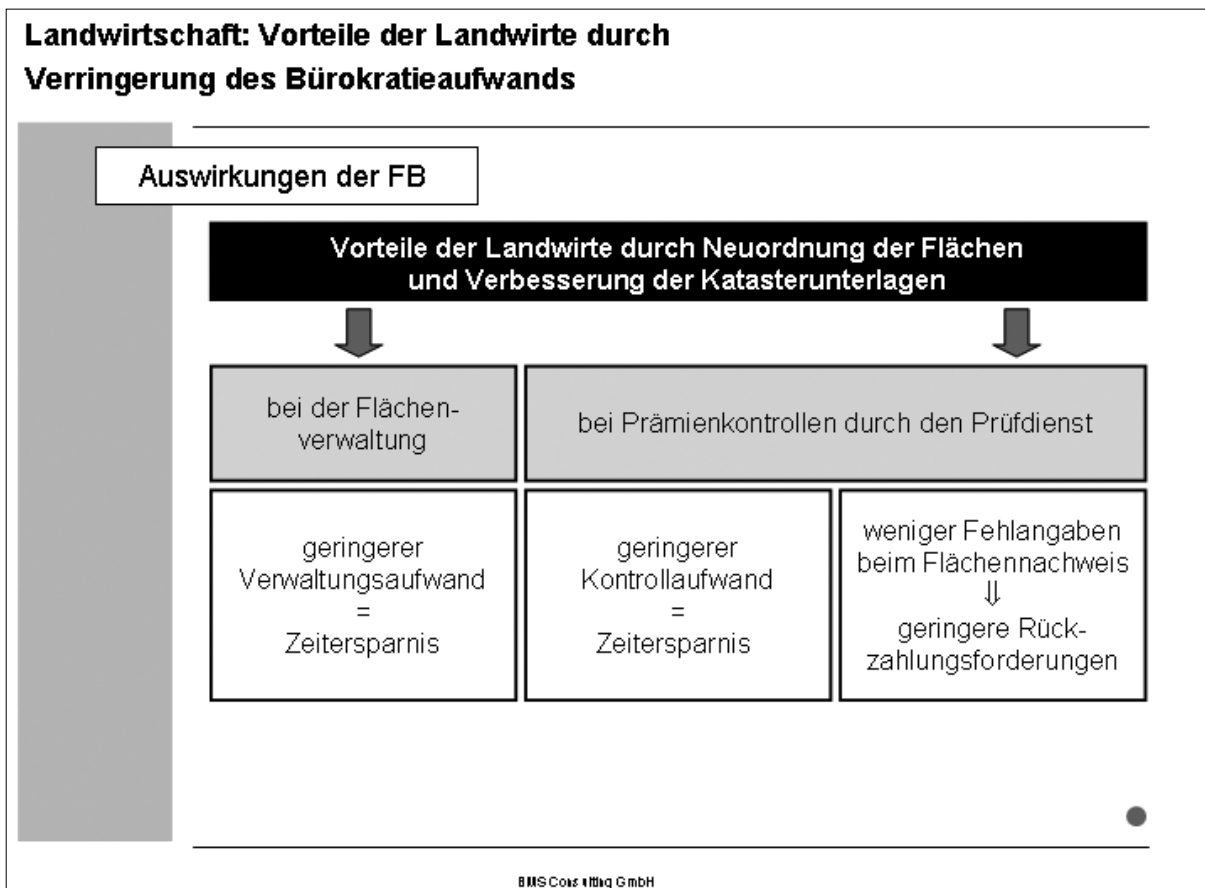


Abb. 73: Verringerung des Bürokratiekosten der Landwirte

Hierbei wird von einem durchschnittlichen Stundenlohn von 15€ ausgegangen. Auf dieser Grundlage ergibt sich bei einer unterstellten Wirkungskdauer von 25 Jahren ($T = 25$) und einem Zinssatz von 4% ($i = 0,04$) folgender Gesamtvorteil (VA_{Lw}^e) für die Landwirte (vgl. Abbildung 74):

$$VA_{Lw}^e = [Lw \cdot 6h \cdot 15\text{€} / h] \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1 + i)^{-t}$$

wobei Lw die Anzahl der Landwirte im Verfahrensgebiet bezeichnet.

Zusätzlich verringert sich der zeitliche Aufwand der Landwirte auch im Rahmen von Prämienkontrollen. In Rheinland-Pfalz werden nach Angaben des zuständigen Prüfdienstes jährlich ungefähr 8% aller landwirtschaftlichen Betriebe kontrolliert. Das bedeutet, dass in einem 500 ha großen Bezugsverfahren im Durchschnitt ein Betrieb pro Jahr geprüft wird, wobei unterstellt wird, dass es sich dabei um einen 40 ha-Betrieb¹⁶²⁾ (Musterbetrieb) handelt.

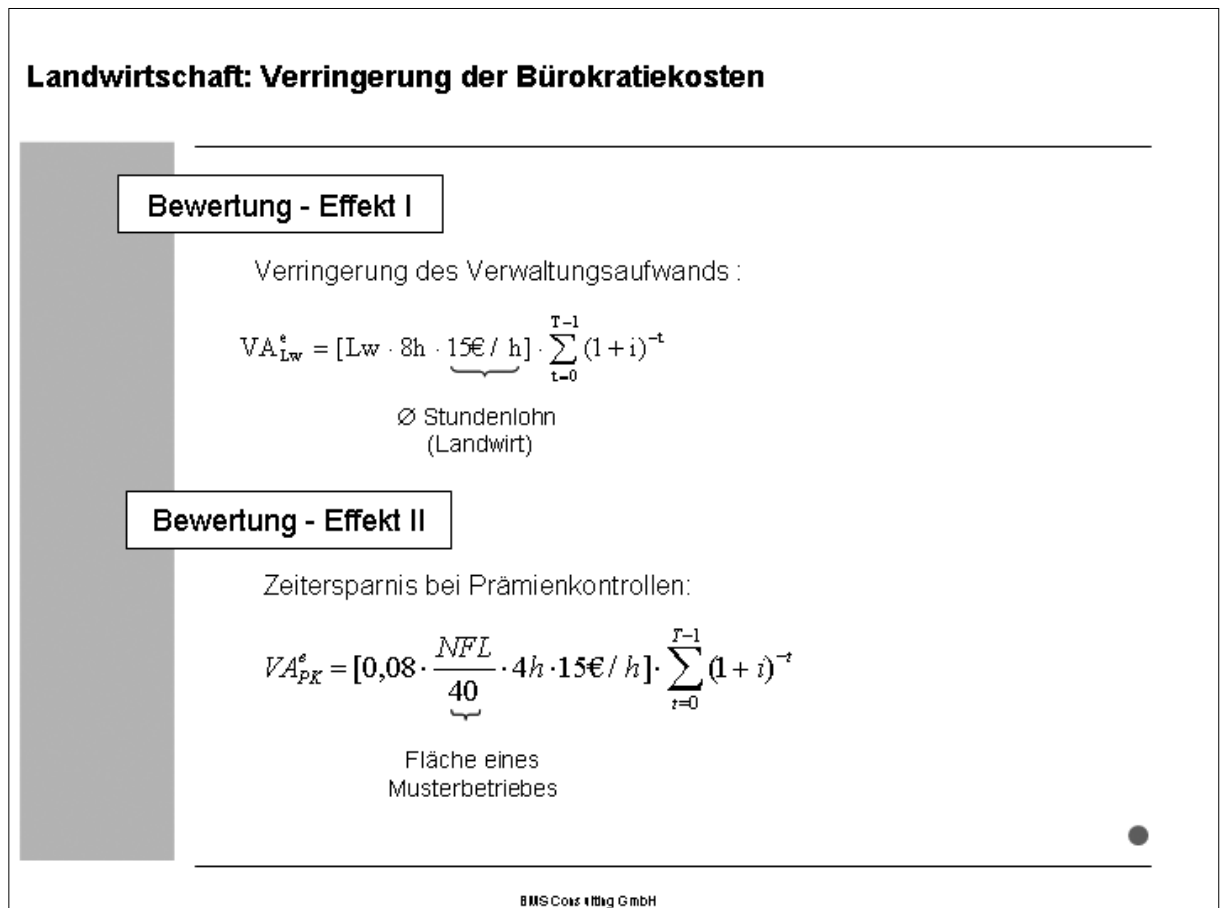


Abb. 74: Verringerung der Bürokratiekosten

Zur Ermittlung der im Rahmen von Prämienkontrollen eingesparten Verwaltungs- und Bürokratiekosten der Landwirte gilt es zunächst, die Anzahl der Musterbetriebe im jeweiligen Verfahrensgebiet zu ermitteln. Dazu wird die im Verfahrensgebiet liegende landwirtschaftliche Nutzfläche in ha durch die 40 ha eines rheinland-pfälzischen Musterbetriebes dividiert. Annahmegemäß werden jährlich ca. 8% dieser landwirtschaftlichen Betriebe einer Prämienkontrolle unterzogen. Nach Abschätzung des Prüfdienstes dauert die Prüfung eines Musterbetriebes im Mittel einen Tag, d.h. in etwa acht Stunden.

162) Durchschnittswert des Statistischen Landesamtes in Rheinland-Pfalz.

Im Zuge der flurbereinigungsbedingten Neuordnung der Flächen und der damit einhergehenden Berichtigung der öffentlichen Bücher ist im Durchschnitt eine Zeitersparnis von 50% bzw. von 4 Stunden pro Betrieb zu erwarten. Da die Landwirte den Prüfern während der Kontrolle zur Verfügung stehen müssen, ist auch ihnen diese zeitliche Ersparnis als Nutzen anzurechnen, so dass sich der Gesamteffekt für die Landwirte (VA_{PK}^e) bei einer Wirkungsdauer der Flurbereinigung von 25 Jahren ($T = 25$), einem landwirtschaftlichen Zinssatz von 4% ($i = 0,04$) und einem durchschnittlichen Stundenlohn von 15 € wie folgt ermitteln lässt (vgl. *Abbildung 74*):

$$VA_{PK}^e = \left[0,08 \cdot \frac{NFL}{40} \cdot 4h \cdot 15\text{€} / h \right] \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1+i)^{-t}$$

wobei NFL die landwirtschaftliche Nutzfläche in ha bezeichnet.

II.2 Industrie und Dienstleistungen

Vorteile für die regionale Wirtschaft (Flächenbereitstellung)

Falls private Projektträger bei der Durchführung ihrer Planungen bodenordnerisch unterstützt werden, profitieren sie der Art nach von denselben Kostenersparnisse wie die öffentliche Verwaltung oder andere staatliche Maßnahmenträger. Im Allgemeinen reduzieren sich im Rahmen der Flurbereinigung durch die Bereitstellung der für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen benötigten Flächen für den privaten Projektträger folgende Kosten:

- Grunderwerbskosten
- Entschädigungsleistungen
- Personal- und Sachkosten für den Grunderwerb
- Kataster- und Notargebühren
- Kosten der Vermessung

Da in der Regel jedoch eher öffentliche Projekte bodenordnerisch begleitet werden, sollen die Ansätze zur Ermittlung dieser Einspareffekte später an entsprechender Stelle auf der staatlichen Empfängerebene beschrieben werden.¹⁶³⁾

163) Vgl. die Ausführungen zu den Kostenersparnissen im Zuge der Flächenbereitstellung.

Tourismus: Offenhaltung und Aufwertung der Kulturlandschaft

Ein strukturiertes Landschaftsbild stellt eine der Grundvoraussetzungen für eine florierende regionale Tourismusbranche dar. Eine Landschaft muss erlebenswert sein, damit sie für Touristen attraktiv ist. Die Bodenordnung leistet im Allgemeinen einen wertvollen Beitrag zur Offenhaltung und Aufwertung der regionalen Kulturlandschaft und fördert damit auch den Erfolg der regionalen Tourismusbranche. Die monetäre Quantifizierung dieses Beitrags erfolgt im Rahmen der vorliegenden Untersuchung auf Basis der (geplanten) Direktzahlungen an die Landwirtschaft, mit denen die EU u.a. den Erhalt der Kulturlandschaft fördert.

Im Zuge der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP-Reform) sollen die derzeit noch betriebsabhängigen Zahlungsansprüche der Landwirte bis zum Jahr 2013 in regional einheitliche Flächenprämien umgewandelt werden.¹⁶⁴⁾ Ein zentrales Element der GAP-Reform stellt dabei die Verbindung der Direktzahlungen mit der Einhaltung der nationalen Standards des Tier- und Umweltschutzes sowie dadurch bedingt mit dem Erhalt der Kulturlandschaft dar.¹⁶⁵⁾ Die Flächenprämie kann somit als Entgelt für gesellschaftlich gewünschte Leistungen wie den Tier- und Umweltschutz sowie der Pflege der Kulturlandschaft interpretiert werden.¹⁶⁶⁾ Anders ausgedrückt entspricht die Prämie gerade der gesellschaftlichen Zahlungsbereitschaft für diese Leistungen. Die Direktzahlungen der EU werden auf Landesebene festgelegt, d.h. sie können von Bundesland zu Bundesland verschieden sein.¹⁶⁷⁾ Der prognostizierte Wert für Rheinland-Pfalz (FP_{RLP}) beträgt 280€ pro ha und Jahr (vgl. *Abbildung 75*).¹⁶⁸⁾ Auf Basis dieses Prognosewertes lässt sich der Jahresbeitrag der Flurbereinigung zur Offenhaltung und Aufwertung der Kulturlandschaft und damit zur Förderung des regionalen Tourismus wie folgt ermitteln: $FP_{RLP} \times TFL$, wobei TFL der touristisch genutzte Flächenanteil im Verfahrensgebiet ist.

Aus *Abbildung 75* geht hervor, dass der gesamte volkswirtschaftliche Vorteil für die regionale Tourismusbranche (VV_{RT}) gerade dem Barwert aus diesem Jahresbeitrag entspricht, wobei wiederum von einer Wirkungsdauer von 25 Jahren ($T = 25$) und dem in der Landwirtschaft üblichen Zinssatz von 4% ausgegangen wird ($i = 0,04$):

$$VV_{RT} = (FP_{RLP} \cdot TFL) \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1+i)^{-t}$$

164) Für einen Überblick über die geplanten Reformmaßnahmen vgl. BMVEL (2005).

165) Vgl. BMVEL (2005), S. 13.

166) Vgl. BMVEL (2005), S. 18.

167) Vgl. BMVEL (2005), S. 23f.

168) Vgl. BMVEL (2005), Anlage 3, S. 123.

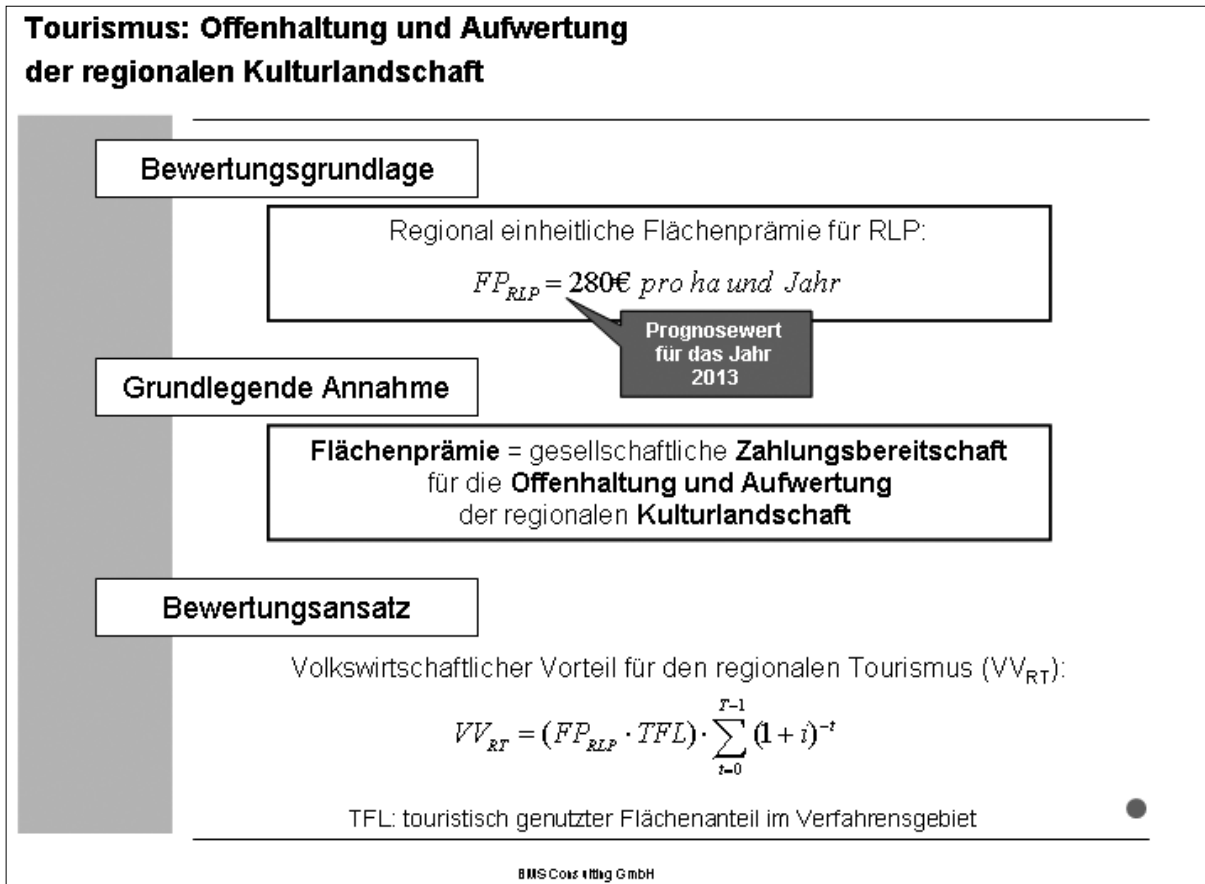


Abb. 75: Offenhaltung der regionalen Kulturlandschaft

Realisierung spezieller touristischer Attraktionen

Die Auswirkungen spezieller touristischer Attraktionen lassen sich ausschließlich verfahrensspezifisch monetarisieren, entweder approximativ auf Basis der Investitionssumme oder exakt mittels der entsprechenden Umsatzzahlen, falls diese verfügbar sind. Beiden Fällen liegt die zentrale Annahme zugrunde, dass die touristischen Planungen ohne Unterstützung der Bodenordnung nicht realisiert worden wären.¹⁶⁹⁾ Bei der approximativen Methode wird wiederum unterstellt, dass die Investition nur dann erfolgt, wenn der Barwert der Erträge die Kosten deckt. Es wird demnach ebenfalls von einem Nutzen-Kosten-Verhältnis von 1 : 1 ausgegangen, so dass sich ein volkswirtschaftlicher Vorteil in Höhe der gesamten Investitionssumme ergibt.

Vorteile für den Rad- und Wanderwegetourismus

Nach vorsichtiger Schätzung von Experten aus dem Bereich des Tourismus werden in etwa ein Drittel der in einem Bodenordnungsverfahren erschlossenen Wege für touristische Zwecke genutzt.

169) Falls diese Annahme nicht zutrifft, lässt sich zumindest der zu erwartende Beschleunigungseffekt in Ansatz bringen.

Unter der Annahme eines Nutzen-Kosten-Verhältnisses von 1 : 1, lässt sich demnach ungefähr ein Drittel der Summe aus den Planungskosten (PLK_{Wege}) und Investitionen (I_{Wege}) in das Wegenetz als touristischer Wertschöpfungsbeitrag (TV_{Wege}) der Flurbereinigung in Ansatz bringen (vgl. *Abbildung 76*):

$$TV_{Wege} = \frac{1}{3} \cdot (I_{Wege} + PLK_{Wege})$$

mit $PKL_{WEGE} = 1,19 \cdot (0,7 \cdot H)$ und $H = p \cdot HK$ ¹⁷⁰⁾

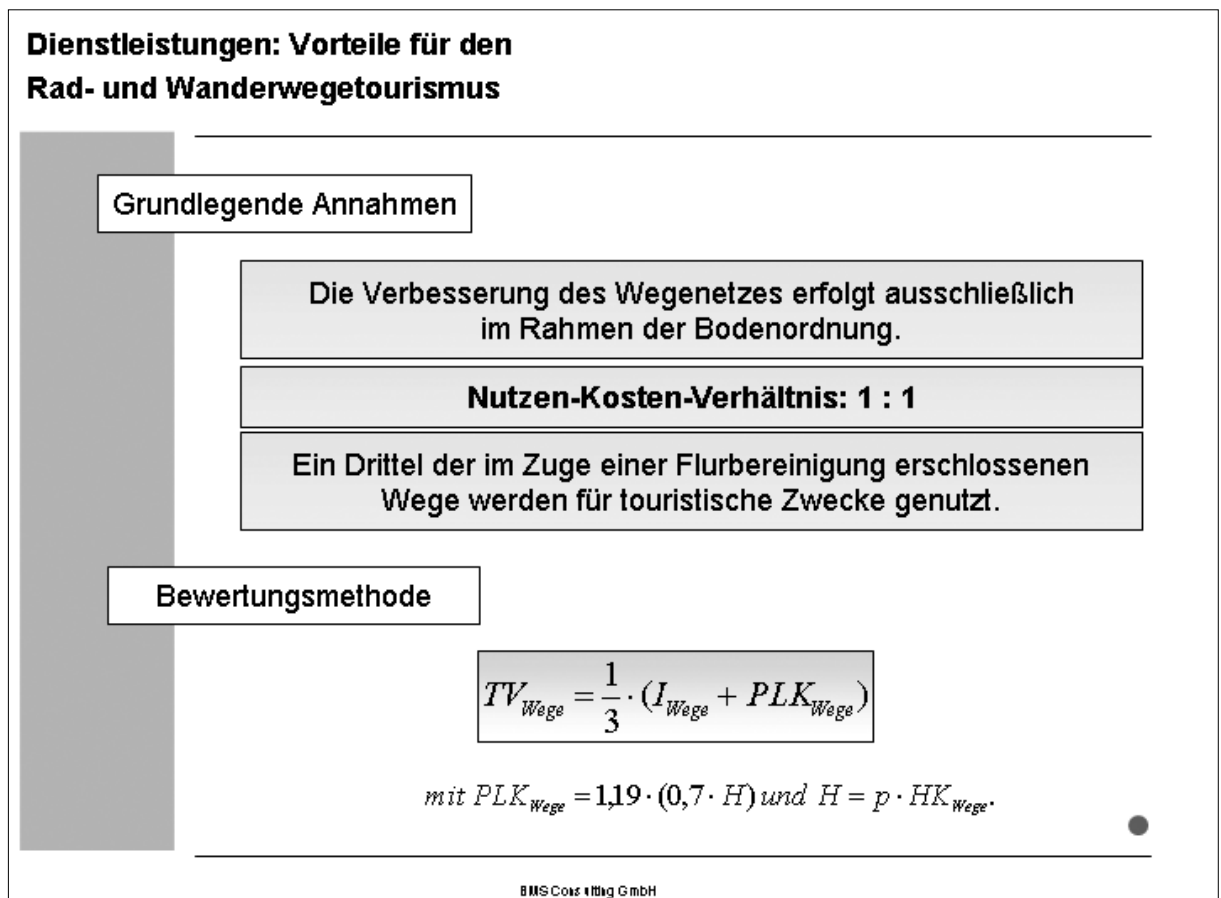


Abb. 76: Verbesserung des Rad- und Wanderwegenetzes

Dieser Ansatz kann auch für die Bewertung der im Rahmen einer Waldflurbereinigung geschaffenen Wege verwendet werden. Nach Aussage von Fachleuten dienen in etwa ein Drittel der Erschließungseinrichtungen im Wald der Erholungsfunktion. Neben der Wander-, Reit- und Radfahrrnutzung werden Waldwege im Winter auch von Skilangläufern genutzt.

170) Für eine ausführliche Beschreibung des Bewertungsansatzes vgl. die Ausführungen zu den allgemeinen Vorteilen durch Verbesserung des regionalen Wegenetzes.

III Quantifizierung der Auswirkungen auf den Staat

Verringerung der Verwaltungskosten im Kataster-/ Grundbuchamt

Die Kostenersparnisse durch einen verringerten Verwaltungsaufwand im Grundbuchamt werden auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse von KROÉS (1971) berechnet (vgl. *Abbildung 77*).

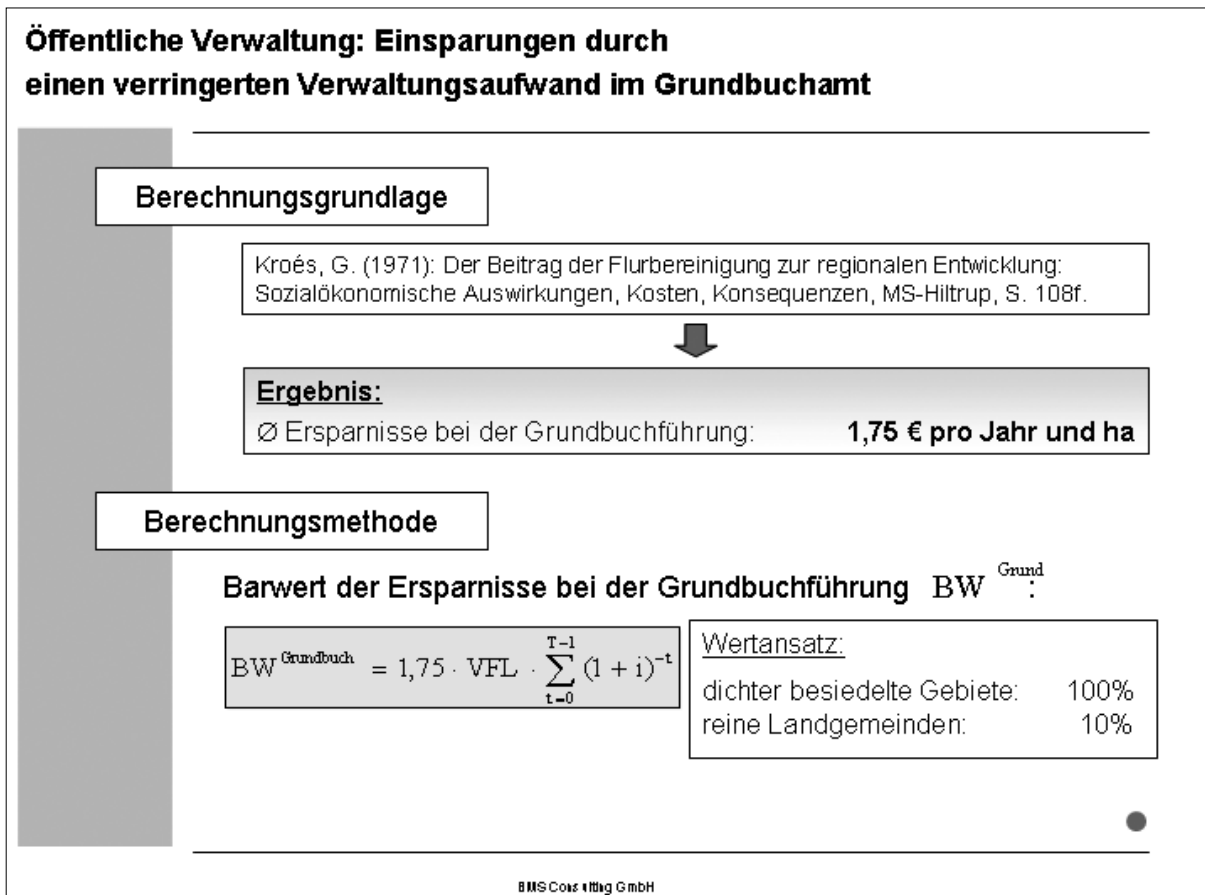


Abb. 77: Kosteneinsparungen beim Grundbuchamt

Auf eine zeitgemäße Anpassung des von Kroés (1971) ermittelten Wertes wurde bewusst verzichtet, da unterstellt wird, dass sich der Verteuerungseffekt und der im Laufe der Zeit gestiegene Automatisierungsgrad ungefähr ausgleichen. Es erfolgte lediglich eine näherungsweise Umrechnung des DM-Wertes in Euro, so dass sich in Folge der flurbereinigungsbedingten Bereinigung des Grundbuches eine durchschnittliche jährliche Einsparung in Höhe von 1,75 € pro ha Verfahrensfläche (VFL) ergibt. Als Gesamtwertschöpfungsbeitrag des Bodenordnungsverfahrens wird der Barwert der eingesparten Verwaltungskosten ($BW^{Grundbuch}$) angesetzt (vgl. *Abbildung 77*):

$$BW^{Grundbuch} = 1,75 \cdot VFL \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1 + i)^{-t}$$

Dabei wird ein Diskontierungssatz i von 3% und eine Laufzeit T von 25 Jahren unterstellt. Bei reinen Landgemeinden erfolgt vorsichtshalber ein Abschlag von 90%, da mit einem wesentlich schwächeren Effekt zu rechnen ist.¹⁷¹⁾

Kostensparnisse im Zuge des Flächenerwerbs¹⁷²⁾

- *Grunderwerbskosten*

Detaillierte und aktuelle Erhebungen über die innerhalb und außerhalb einer Flurbereinigung anfallenden Grunderwerbskosten existieren m.E. nach derzeit nicht. Analog zu der in NRW durchgeführten Untersuchung¹⁷³⁾ konnte im Rahmen eines Expertengesprächs jedoch bestätigt werden, dass sich der Grunderwerb mit Hilfe der Bodenordnung i.d.R. zeitnäher und kostengünstiger vollziehen lässt¹⁷⁴⁾. Eine Abschätzung der Höhe der flurbereinigungsbedingten Einsparungen an Grunderwerbskosten erweist sich jedoch als sehr schwierig, da insbesondere größere Infrastrukturprojekte stets mit Unterstützung der DLRs realisiert werden und somit Erfahrungswerte für einen entsprechenden Vergleich fehlen. Da die Expertenaussagen bezüglich des Einsparungspotenzials in NRW jedoch auch für Rheinland-Pfalz bestätigt werden konnten¹⁷⁵⁾, werden in dieser Untersuchung ebenfalls 10% der Grunderwerbskosten als Wertschöpfungsbeitrag von Bodenordnungsverfahren in Ansatz gebracht (vgl. *Abbildung 78*):

$$GK^e = 0,1 \cdot GK,$$

wobei GK^e die im Rahmen der Flurbereinigung eingesparten Grunderwerbskosten bezeichnet und GK die Grunderwerbskosten, die außerhalb der Bodenordnungsverfahrens angefallen wären.

171) Vgl. Kroés (1971), S. 109.

172) Vgl. Bezirksregierung Münster/ BMS Consulting GmbH (2005), S. 170ff.

173) Vgl. Bezirksregierung Münster/ BMS Consulting GmbH (2005), Anlage B.3.

174) Vgl. Expertengespräche im Anhang der vorliegenden Untersuchung.

175) Vgl. Expertengespräche im Anhang der vorliegenden Untersuchung.

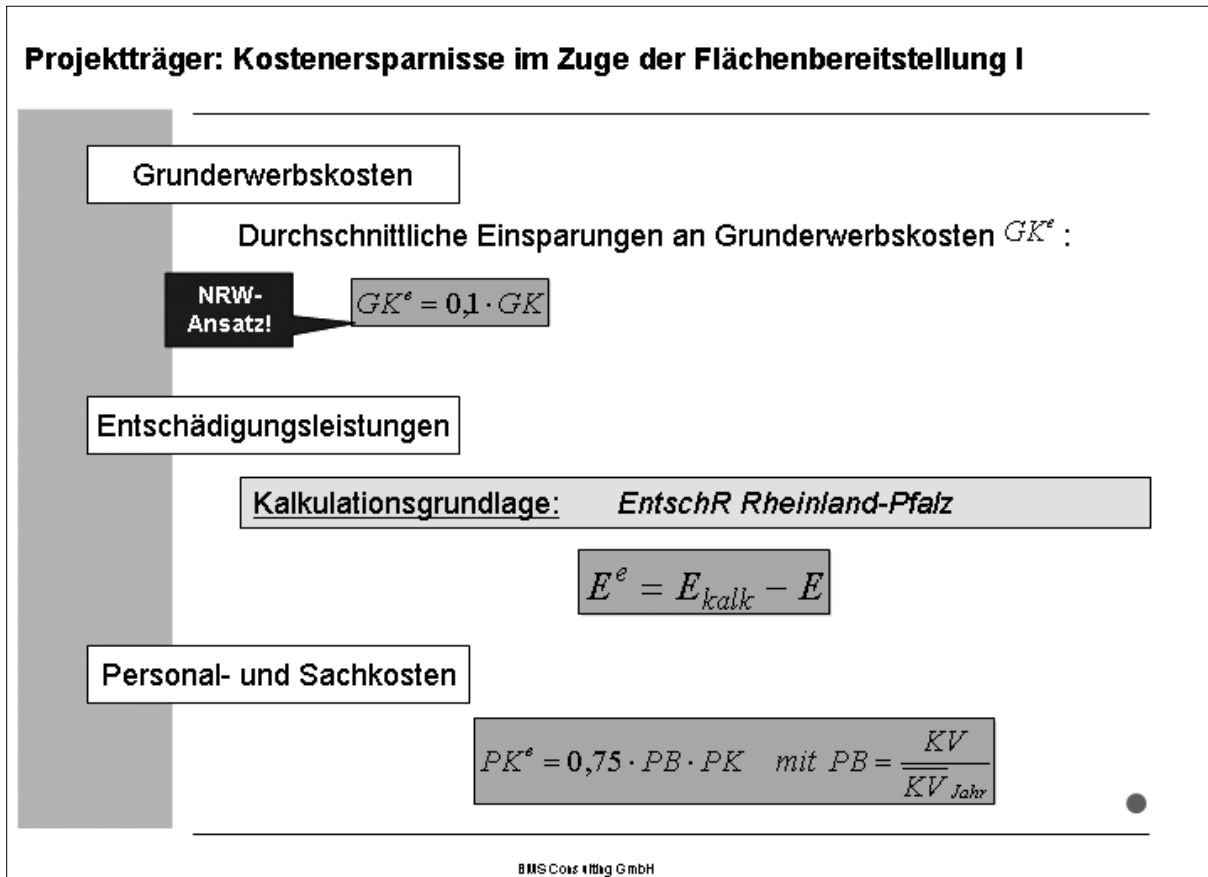


Abb. 78: Kostenersparnisse der Flächenbereitstellung I

- Entschädigungsleistungen**

Die entsprechenden Einsparungen an Entschädigungen (E^e) ergeben sich als Differenz der Entschädigungsleistungen (E_{kalk}), die die Träger der jeweiligen Planung bei Verzicht auf die Einleitung einer Flurbereinigung zu entrichten hätten, und den tatsächlich geleisteten Zahlungen (E) (vgl. *Abbildung 78*). Die potenziellen Entschädigungen, die ohne begleitende Bodenordnung angefallen wären, werden auf Grundlage der entsprechenden Entschädigungsrichtlinie (EntschR) für Rheinland-Pfalz kalkuliert. Im Wesentlichen werden dabei Entschädigungen für An- und Durchschneidungsschäden sowie für Um- bzw. Mehrwege berücksichtigt. Je kleingliedriger die Grundstücksstruktur, desto höhere Einsparungen an Entschädigungsleistungen können mit Hilfe der Bodenordnung im Allgemeinen erzielt werden.
- Personal- und Sachkosten**

Im Rahmen der im Auftrag der Bezirksregierung Münster durchgeführten Untersuchung wurde ermittelt, dass der Landesbetrieb Straßen NRW bei internen Kalkulationen pauschal davon ausgeht, dass die Mitarbeiter der eigenen Grund-

erwerbsabteilung durchschnittlich 20 Kaufverträge pro Jahr abschließen.¹⁷⁶⁾ In Rheinland Pfalz liegt die Anzahl der Geschäftsfälle pro Mitarbeiter und Jahr nach Aussagen von Experten deutlich höher als in NRW.¹⁷⁷⁾ Für Rheinland-Pfalz wird unterstellt, dass ein Mitarbeiter im Durchschnitt 80 Geschäftsfälle pro Jahr bearbeitet, d.h. es gilt $\overline{KV}_{Jahr} = 80$. Der Quotient aus der Anzahl der unmittelbar vom zuständigen DLR getätigten Grunderwerbsfälle (KV) und der durchschnittlichen Anzahl an Kaufverträgen pro Jahr und Mitarbeiter (\overline{KV}_{Jahr}) stellt den (zusätzlichen) Personalbedarf (PB) dar, der sich für den jeweiligen Projektträger bei Verzicht auf eine Bodenordnung ergeben würde. Die monetäre Quantifizierung dieser flurbereinigungsbedingten Personaleinsparung basiert wie im Rahmen der NRW-Analyse auf den durchschnittlichen laufbahnbezogenen Jahrespersonalkosten des gehobenen Dienstes (55.000€) zuzüglich der entsprechenden Vorkostenquote von 30% und der Sachkostenquoten von 20%. Insgesamt ergeben sich daraus im Durchschnitt Personalkosten (PK) in Höhe von 82.500€. Die Einsparungen an Personalkosten berechnen sich auf dieser Grundlage wie folgt (vgl. *Abbildung 78*):

$$PK^e = 0,75 \cdot PB \cdot PK \quad \text{mit } PB = \frac{KV}{\overline{KV}_{Jahr}}$$

▪ *Kataster- und Notargebühren*

Im Rahmen von Bodenordnungsverfahren erfolgt der Grunderwerb i.d.R. auf der Grundlage von Landverzichtserklärungen gemäß §52 FlurbG. Nach §52 (3) FlurbG wird zur Absicherung dieses Grunderwerbs ein Verfügungsverbot in das Grundbuch gebührenfrei eingetragen. Bei einem entsprechenden Grunderwerb außerhalb der Flurbereinigung fallen sowohl Notarkosten als auch Gebühren für notwendige Grundbucheintragungen an. Die flurbereinigungsbedingten Gebühreneinsparungen (Gb^e) können demnach als Wertschöpfungsbeitrag betrachtet werden. In NRW wurde auf Basis der Kostenordnung der Notare (*Gesetz über die Kosten in Angelegenheiten der freiwilligen Gerichtsbarkeit*) eine durchschnittliche Einsparung in Höhe von 1% des jeweiligen Kaufpreises ermittelt.¹⁷⁸⁾ Dieser pauschale Bewertungsansatz wird auch in dieser Untersuchung veranschlagt (vgl. *Abbildung 79*), so dass sich eine Gebühreneinsparung in folgender Höhe ergibt:

$$Gb^e = 0,01 \cdot GK$$

wobei GK die Grunderwerbskosten repräsentieren, die außerhalb der Flurbereinigung angefallen wären.

176) Vgl. Bezirksregierung Münster/ BMS Consulting GmbH (2005), S. 172f.

177) Dies ist u.a. auf die unterschiedlichen Grundstücksstrukturen und Eigentumsverhältnisse in den beiden Bundesländern zurückzuführen.

178) Vgl. Bezirksregierung Münster/ BMS Consulting GmbH (2005), S. 174f.

▪ **Kosten der Vermessung**

Zur Ermittlung des Einspareffektes an Vermessungskosten in Folge der Flurbereinigung wurden auf Grundlage der Landesverordnung über Gebühren der Vermessungs- und Katasterbehörden des Landes Rheinland-Pfalz die durchschnittlichen Kosten für Fortführungsvermessungen pro km kalkuliert (vgl. *Abbildung 79*):

17.500€ / km lang gestreckte Anlage

Als Wertschöpfungsbeitrag der Bodenordnung können die Gesamtkosten für Fortführungsvermessungen in Ansatz gebracht werden, die sich aus der Multiplikation der Durchschnittskosten pro km (17.500€/ km) und der Gesamtlänge der Anlage in km (L) ergeben (vgl. *Abbildung 79*):

$$VK_{Fort} = 17.500\text{€} / km \cdot L$$

Analog sind die Vermessungskosten, die im Rahmen der Bodenordnung angefallen sind, in der Aufstellung der Gesamtkosten berücksichtigt.

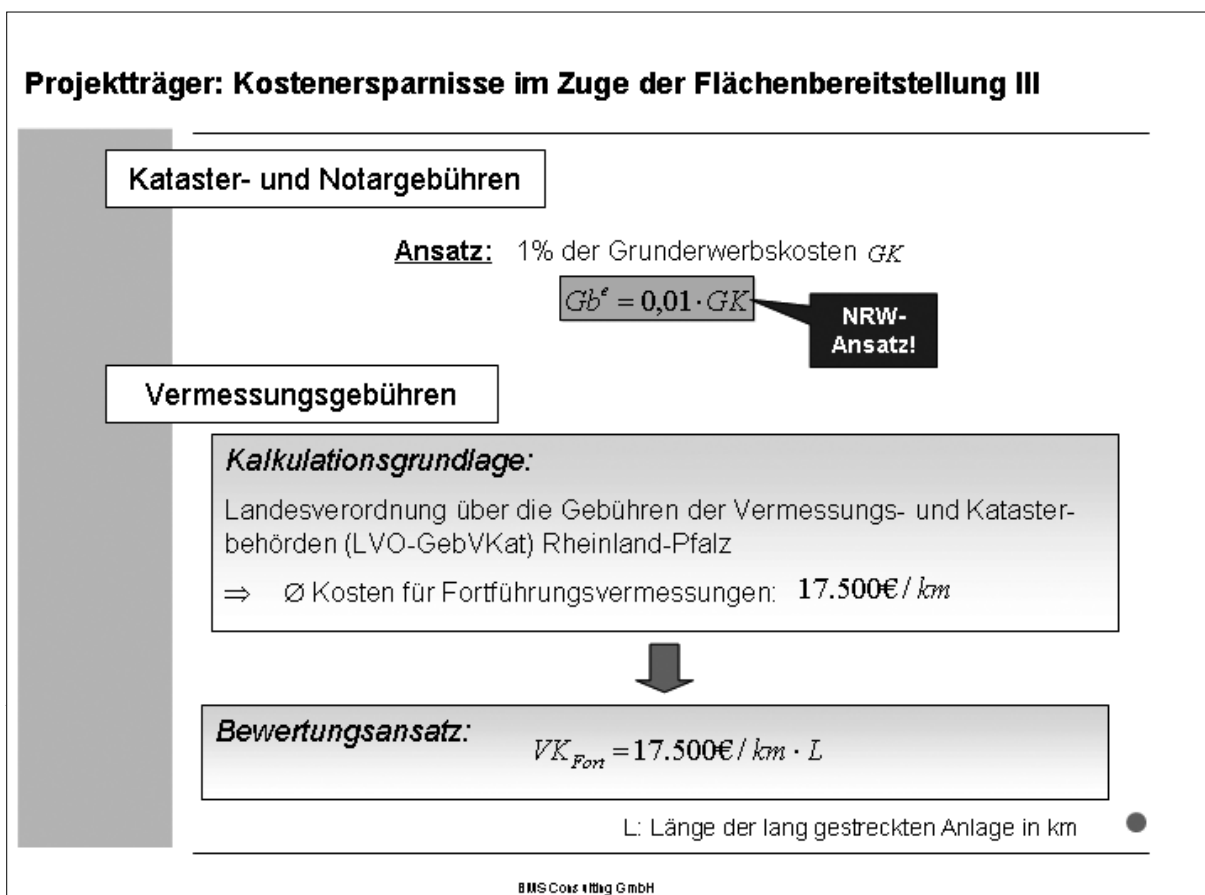


Abb. 79: *Kostenersparnisse der Flächenbereitstellung II*

Kostensparnisse bei der Unterhaltung gemeinschaftlicher Anlagen

Die temporären Kostensparnisse (UK^e) durch die zeitweise Unterhaltung der gemeinschaftlichen Anlagen durch die zuständige Teilnehmergeinschaft (TG) ergeben sich als Produkt aus der Dauer der Unterhaltung (d) in Monaten und den durchschnittlichen monatlichen Pflege- bzw. Unterhaltungskosten (UK) der TG (vgl. *Abbildung 80*). Im Fall von dauerhaften Einsparungen wird wiederum der Barwert (BW^{UK^e}) in Ansatz gebracht (vgl. *Abbildung 80*):

$$BW^{UK^e} = UK^e \sum_{t=0}^{T-1} (1+i)^{-t}$$

wobei von einer Wirkungsdauer von 25 Jahren ($T=25$) und einem Zinssatz von 3% ($i=0,03$) ausgegangen wird.

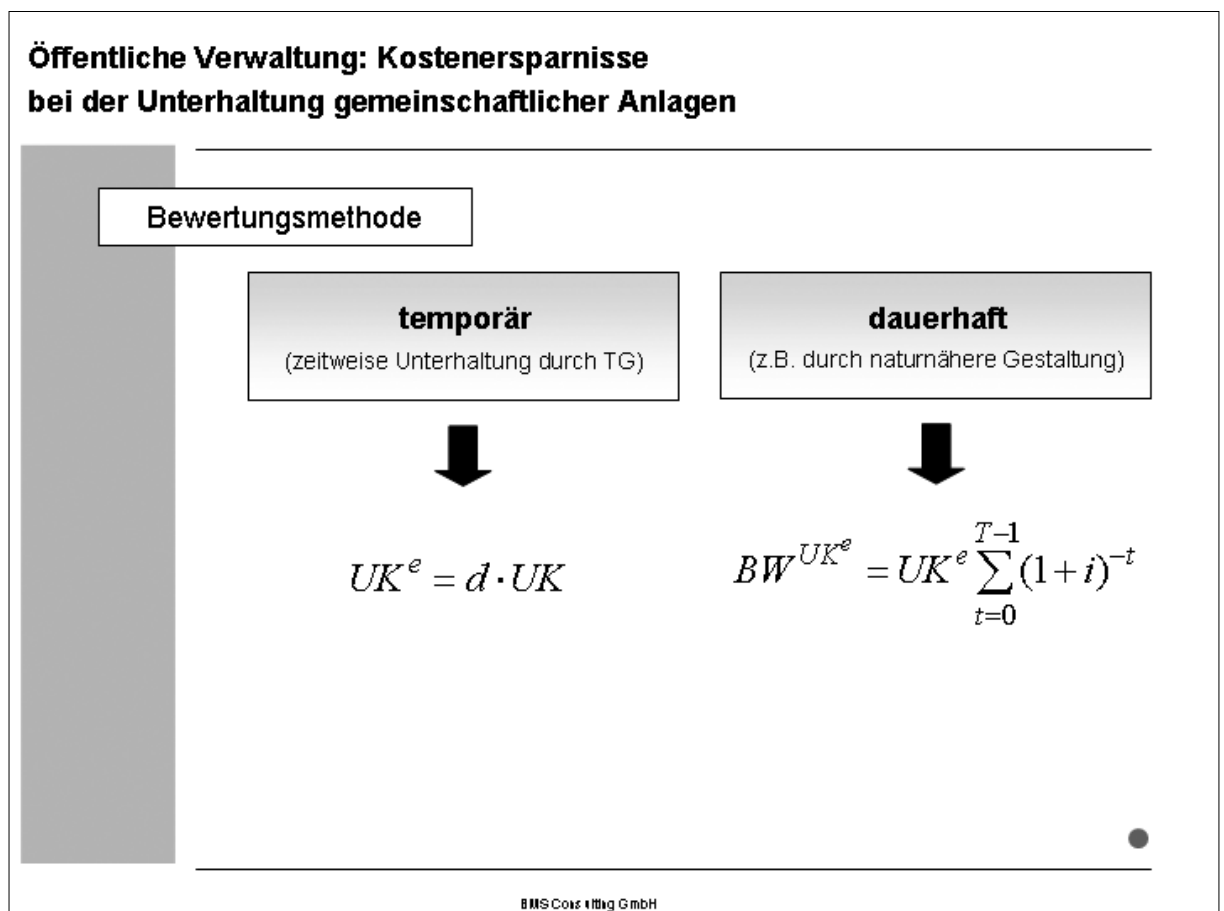


Abb. 80: Kostensparnisse bei der Unterhaltung gemeinschaftlicher Anlagen

Verringerung der Verwaltungskosten bei Katasternutzern

Bevor die Herleitung eines Ansatzes zur Bewertung der flurbereinigungsbedingten Einsparungen an Verwaltungskosten für die Katasternutzer erfolgt, soll zunächst der Vorteil des Agrarförderungsdienstes monetär quantifiziert werden. Dabei wird wie schon im Rahmen der Bewertung der verringerten Bürokratiekosten der Landwirte unterstellt, dass jedes Jahr ca. 8% aller landwirtschaftlichen Betriebe in Rheinland-Pfalz vom Prüfdienst der Agrarförderung kontrolliert werden. Das bedeutet, dass in einem 500 ha großen Bezugsverfahren im Durchschnitt jährlich ein Betrieb geprüft wird. Die Prüfung eines 40 ha- Betriebes¹⁷⁹⁾ durch ein Prüfteam, bestehend aus einem Erst- und einem Zweitprüfer, dauert laut Aussage des Prüfdienstes im Mittel acht Stunden. Dies entspricht genau einem durchschnittlichen Arbeitstag der Prüfer.

Im Zuge der Flurbereinigung kann im Allgemeinen die Anzahl der Schläge pro Betrieb durch die Zusammenlegung von Flächen deutlich reduziert werden. Zudem kann sich der Vorbereitungsaufwand des Prüfteams durch die verbesserte Kartengrundlage beträchtlich verringern. Häufig erleichtert die flurbereinigungsbedingte Verbesserung des Wegenetzes auch die Anfahrt der zu prüfenden Schläge. Des Weiteren führt die Neuordnung der Flächen u.U. dazu, dass einige der örtlichen Messungen entbehrlich werden, insbesondere wenn die Schläge durch Wege, Gewässer, Waldränder oder ähnliches begrenzt sind. Nach Abschätzung der zuständigen Behörden der Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion (ADD) führen diese Effekte im Durchschnitt zu einer Zeitersparnis von 50%, d.h. nach der Durchführung eines Bodenordnungsverfahrens dauert die Prüfung eines Musterbetriebes durchschnittlich nur noch vier statt acht Stunden.

Um diesen zeitlichen Einspareffekt monetär quantifizieren zu können, muss zunächst wieder die Anzahl der im Verfahrensgebiet jährlich zu prüfenden landwirtschaftlichen Betriebe bestimmt werden.¹⁸⁰⁾ Zur Kalkulation der potenziellen Anzahl der im jeweiligen Verfahrensgebiet liegenden Musterbetriebe wird der Quotient aus der verfahrensinternen landwirtschaftlichen Nutzfläche in ha (NFL) und den 40 ha Fläche eines rheinland-pfälzischen Musterbetriebes gebildet. Annahmegemäß werden jährlich in etwa 8% dieser fiktiven Betriebe einer Prämienkontrolle unterzogen. Die Monetarisierung der flurbereinigungsbedingten Zeitersparnis des Prüfdienstes erfolgt auf Grundlage der durchschnittlichen Tagessätze des Prüfteams. Ein Prüfteam setzt sich i.d.R. aus einem Erstprüfer und einem Zweitprüfer zusammen.

179) Durchschnittswert des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz.

180) Vgl. hierzu auch die Ausführungen der Wirkungskomponente „Verringerung der Bürokratiekosten bei Prämienkontrollen“ in Abschnitt II.1 in diesem Kapitel.

Für den Erstprüfer wird standardmäßig der mittlere Tagessatz für den gehobenen Dienst (ts_{gD}) und für den Zweitprüfer der mittlere Tagessatz für den mittleren Dienst (ts_{mD}) in Ansatz gebracht. Unter der Annahme einer Wirkungsdauer von 25 Jahren ($T = 25$) und einem Zinssatz von 4% ($i = 0,04$) ergibt sich für den Prüfdienst somit folgender Gesamtvorteil (vgl. *Abbildung 81*):

$$KK_{PD}^e = \left[\frac{1}{2} \cdot \left(0,08 \cdot \frac{NFL}{40} \cdot (ts_{gD} + ts_{mD}) \right) \right] \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1+i)^{-t}$$

wobei der durchschnittliche Tagessatz im gehobenen Dienst bei 289€ und im mittleren Dienst bei 216€ liegt.

**Projektträger und öffentliche Verwaltung:
Verringerung der Kontrollkosten des Prüfdienstes**

Grundlegende Annahmen

(1) Jährlich werden ca. 8% der landwirtschaftlichen Betriebe in Rheinland-Pfalz einer Prämienkontrolle unterzogen.
 (2) Wirkungsdauer der Flurbereinigung: **25 Jahre**

Kalkulationsgrundlage

Dauer der Prüfung eines Musterbetriebes (40 ha/ 40 Schläge): **8 Stunden**.
Zeitersparnis in Folge der Flurbereinigung: **50%** bzw. **4 Stunden pro Betrieb**

Bewertungsansatz

$$KK_{PD}^e = \left[\frac{1}{2} \cdot \left(0,08 \cdot \frac{NFL}{40} \cdot (ts_{gD} + ts_{mD}) \right) \right] \cdot \sum_{t=0}^{T-1} (1+i)^{-t}$$

mit $ts_{gD} = 289€$ und $ts_{mD} = 216€$

●

BMS Coas tting GmbH

Abb. 81: Verringerung der Kontrollkosten des Prüfdienstes

Wie bereits in Abschnitt III von Kapitel 6.4 erläutert, profitieren auch die Katasternutzer von der flurbereinigungsbedingten Qualitätsverbesserung der Katasterunterlagen. In *Tabelle 4* in Kapitel 6.4 werden einige potenzielle Katasternutzer, deren Verwaltungsaufwand sich im Zuge der Bodenordnung merklich reduziert, zusammenfassend dargestellt. Im Folgenden soll beispielhaft für alle potenziellen Katasternutzer der Bewertungsansatz für den Einspareffekt von Leitungsträgern hergeleitet werden (vgl. *Abbildung 82*).

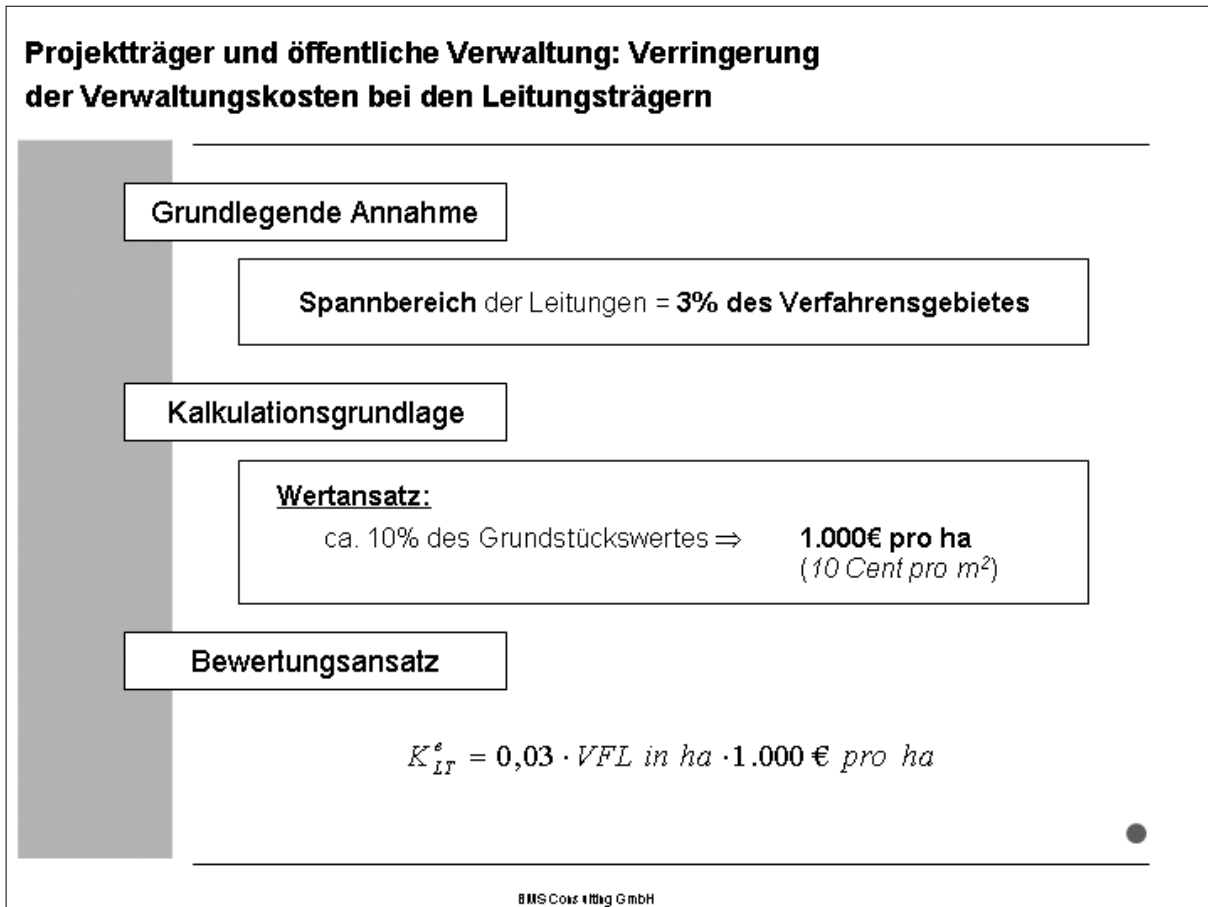


Abb. 82: Verringerung der Kosten bei Katasternutzung

Die Erfahrung hat in diesem Zusammenhang gezeigt, dass sich für die Katasternutzer bzw. die Leitungsträger ein durchschnittlicher Einspareffekt in Höhe von 10-20% des jeweiligen Grundstückswertes ergibt. Grundlage dieser Bewertung bildet dabei der durchschnittliche Acker- und Grünlandbereich in einem Verfahrensgebiet. Für Sonderbereiche sind allgemein höhere Effekte zu erwarten, da das Spannen von Leitungen problematischer ist. In Weinbaugebieten liegende Spannbereiche der Leitungsträger können bspw. dazu führen, dass Hubschrauberspritzungen nicht mehr möglich sind und folglich die Spritzung wesentlich aufwendiger und kostspieliger wird. In Analogie zu der bisherigen Vorgehensweise bei der Herleitung der Bewertungsansätze wird bei der Kalkulation der Vorteile der Katasternutzer die untere Grenze von 10% in Ansatz gebracht. Bei einer Fläche von 1 ha entspräche dies einem Einsparpotenzial in Höhe von 1.000€. Weiterhin wird unterstellt, dass im Durchschnitt ca. 3% eines Verfahrensgebietes mit Leitungen überspannt sind, so dass sich die Kostenersparnis der Leitungsträger wie folgt berechnen lässt (vgl. *Abbildung 82*):

$$K_{LT}^e = 0,03 \cdot VFL \text{ in ha} \cdot 1.000 \text{ € pro ha}$$

Baukostensparnisse durch eine beschleunigte Projektrealisierung¹⁸¹⁾

Zur Bestimmung der Kosteneinsparung in Folge des zeitnäheren Baubeginns (K_{Bau}^e) wird die Differenz zwischen den tatsächlich gezahlten (K_{Bau}) und den um die geschätzten sechs Monate ($b = 0,5$) abgezinsten Baukosten gebildet, wobei als Diskontierungssatz die durchschnittliche Wachstumsrate der (Straßen-) Baupreise ($w = 0,46\%$) im Zeitraum von 1999 bis 2005 gewählt wird.¹⁸²⁾ (vgl. *Abbildung 83*):

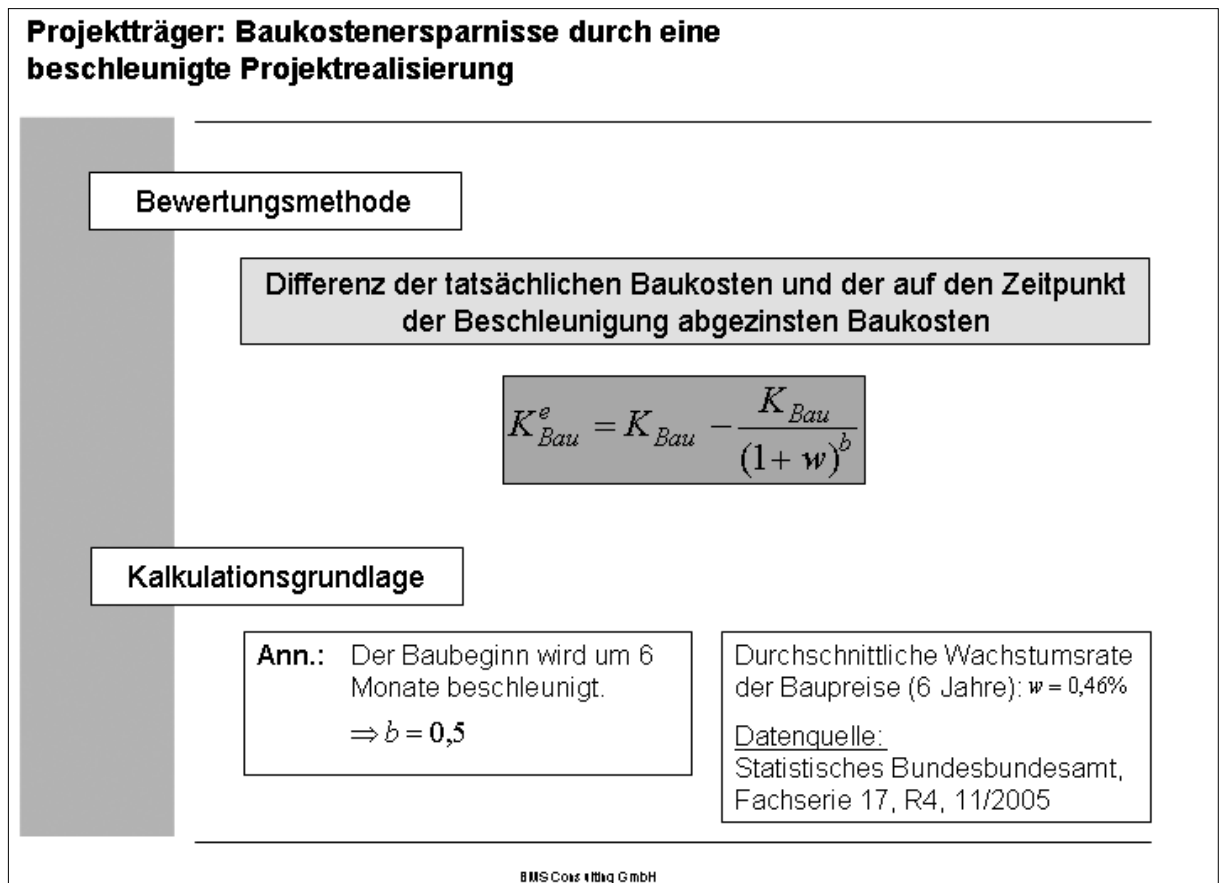


Abb. 83: Baukostensparnisse

Kostensparnisse durch spezielle Maßnahmen der Bodenordnung

Für die Kostensparnisse durch spezielle Maßnahmen der Bodenordnung lässt sich kein pauschaler Bewertungsansatz festlegen, da sie wesentlich durch die Struktur und Eigenschaften des jeweiligen Flurbereinigungsgebietes sowie durch verfahrensspezifische Besonderheiten bestimmt werden. Die schwierige Aufgabe, die potenziellen Einsparungen abzuschätzen, wurde in der vorliegenden Untersuchung von den für die Durchführung der ausgewählten Verfahren zuständigen DLRs übernommen.

181) Vgl. Bezirksregierung Münster/ BMS Consulting GmbH (2005), S. 176f.

182) Da die Baupreise für das Bundesland Rheinland-Pfalz nicht gesondert ausgewiesen werden, wurde die durchschnittliche Verteuerungssrate auf Bundesebene ermittelt.

IV Quantifizierung der Auswirkungen auf die Umwelt

Förderung und Entwicklung naturnaher Lebensräume und ökologisch sinnvoller Biotopverbundsysteme / Erhaltung der Artenvielfalt

Zur Bestimmung des Nutzens von Flurbereinigungsmaßnahmen für Naturschutz und Landschaftspflege wurde in Anlehnung an SCHWEPPE-KRAFT (1998) ein Sachkostenbasierter Ansatz gewählt. Zu beachten gilt, dass im Rahmen der vorliegenden Untersuchung lediglich der flurbereinigungsbedingte Beitrag zur Umsetzung der reinen naturschutzrechtlichen und landschaftspflegerischen Planungen ermittelt werden soll. Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen werden daher in der Kalkulation nicht berücksichtigt. Des Weiteren gilt es, ausschließlich diejenigen Effekte zu erfassen, die unmittelbar dem Naturschutz und der Landschaftspflege dienen.¹⁸³⁾ Auswirkungen der Förderung von Naturschutz und Landschaftspflege auf andere Bereiche, wie bspw. die Tourismusbranche, die Wasserwirtschaft, die Land- und Forstwirtschaft oder den Weinbau, werden separat an entsprechender Stelle innerhalb der Wirkungssystematik bewertet (vgl. *Tabelle 3*).

Bei der Quantifizierung der flurbereinigungsbedingten Effekte im Zusammenhang mit reinen Naturschutz- und Landschaftspflegemaßnahmen wird wiederum zwischen Planungen unterschieden, deren Umsetzung die Durchführung eines Bodenordnungsverfahrens voraussetzen und Projekten, die auch ohne begleitende Flurbereinigung durchgeführt werden können (vgl. *Abbildung 84*). Falls die Umsetzung der Planungen an die Einleitung und Durchführung einer Bodenordnung gebunden ist, kann der gesamte Nutzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege als Wertschöpfungsbeitrag des Verfahrens betrachtet werden. Unter der Annahme einer Nutzen-Kosten-Relation von 1: 1 entspricht der volkswirtschaftliche Vorteil (VV_{Natur}) aus der Realisierung der naturschutzrechtlichen und landschaftspflegerischen Planungen in diesem Fall gerade den Kosten (K_{Natur}), die bei ihrer Umsetzung entstehen.

Aus *Abbildung 84* geht weiterhin hervor, dass bei der Ermittlung der Planungskosten der DLRs unabhängig von der jeweiligen Pflegeintensitätsstufe 19 €/ha Verfahrensfläche für die Bestandserfassung und -bewertung einschließlich der Entwicklung einer Zielkonzeption (EZK^e) in Ansatz gebracht werden können.¹⁸⁴⁾

183) Gesellschaftspolitische Ziele, die für Naturschutz und Landschaftspflege erreicht werden sollen, werden u. a. von EU, Bund und Ländern im Rahmen von Gesetzen und Richtlinien (z.B. Natura 2000) festgelegt.

184) Umfangreiche Befragungen der rheinland-pfälzischen DLRs haben unabhängig von der jeweiligen Pflegeintensitätsstufe einen einheitlichen Durchschnittswert in Höhe von 19€/ ha für die Biotopypenkartierung ergeben.

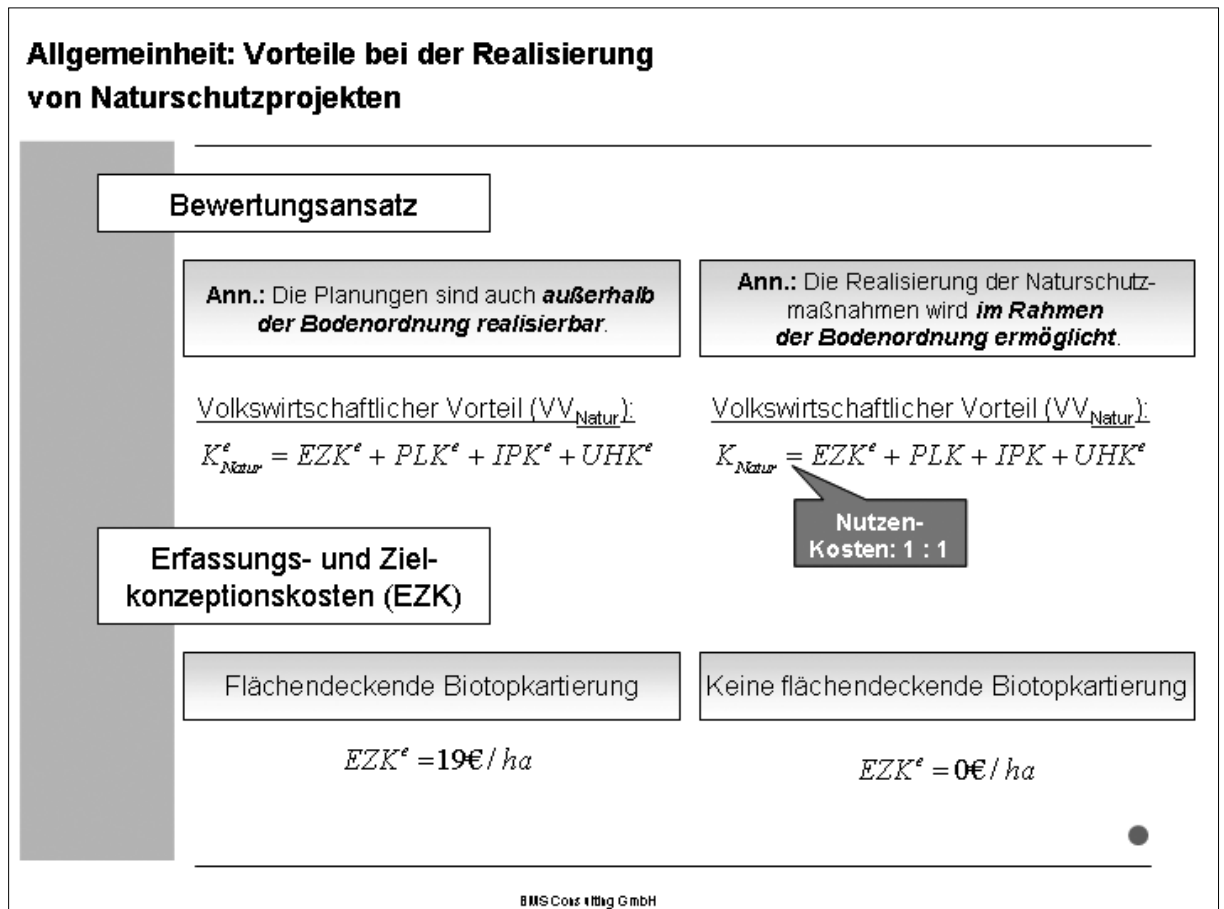


Abb. 84: Volkswirtschaftliche Vorteile der Landschaftspflege

Eine Ausnahme stellen die Verfahren dar, bei denen aufgrund ausreichend vorliegender Landespflegedaten keine flächendeckende Erhebung durchgeführt wird. Hier werden keine Erfassungs- und Zielkonzeptionskosten angegeben.

Da die flurbereinigungsbedingte Steigerung des Bodenwertes und die für den Naturschutz eingesparten Notariats- und Personalkosten für den Ankauf von Grundstücken (Verhandlungen mit den Eigentümern, Eintragungen von Verfügungsverboten, Vermessung u.a.) separate Bestandteile des allgemeinen Wertschöpfungssystems sind¹⁸⁵⁾, werden an dieser Stelle lediglich die Planungskosten (PLK) sowie die Kosten der Initialpflege (IPK) in Ansatz gebracht.

Als Zusatzeffekt können im Rahmen der Flurbereinigung Bewirtschafter vermittelt werden, welche i.d.R. keinen Pachtzins zahlen, dafür aber die Bewirtschaftungsauflagen einhalten. Bedingung ist hierbei, dass die von den Bewirtschaftern zu pflegenden Flächen und Objekte nicht mit öffentlichen Mitteln gefördert werden (z. B. durch PAULA). Hierdurch können für den Naturschutz Unterhaltungskosten (UHK^e) eingespart werden.

185) Diese Einsparungen werden im Kapitel III „Auswirkungen auf den Staat“ berücksichtigt.

Diese Einsparungen werden dem Nutzen-Kosten-Ansatz additiv hinzugefügt, so dass sich folgende Formel ergibt (vgl. *Abbildung 84*):

$$VV_{\text{Natur}} = K_{\text{Natur}} = \text{EZK}^e + \text{PLK} + \text{IPK} + \text{UHK}^e$$

Unterstellt man, dass die Durchführung eines Bodenordnungsverfahrens keine hinreichende Bedingung für die Realisierung der Naturschutz- und Landschaftspflegemaßnahmen ist, können lediglich die Kostenersparnisse (K_{Natur}^e) als Nutzen der Flurbereinigung gewertet werden, die sich primär aus den Einsparungen an Planungs- (PLK^e) und Initialpflegekosten (IPK^e) zusammensetzen. Zusätzlich können hier ebenfalls Einsparungen im Bereich der Unterhaltungskosten (UHK^e) angerechnet werden, so dass sich folgende Formel ergibt (vgl. *Abbildung 84*):

$$VV_{\text{Natur}} = K_{\text{Natur}}^e = \text{EZK}^e + \text{PLK}^e + \text{IPK}^e + \text{UHK}^e$$

Im ersten Schritt müssen die im Verfahrensgebiet bereits vorhandenen bzw. die zu entwickelnden Biotoptypenflächen ermittelt werden. Den erfassten Biotoptypen werden vier unterschiedlichen Pflegeintensitätsstufen *s* zugeordnet (vgl. *Tabelle 5*). Bei Pflegeintensitätsstufe 1 liegt ein Minimalaufwand für die langfristige Unterhaltung vor, bei Pflegeintensitätsstufe 4 ein Maximalaufwand. Die Zuordnung der Biotoptypen zu den einzelnen Pflegeintensitätsstufen ist der nachfolgenden *Tabelle 5* zu entnehmen.

Für die Ermittlung der Einsparungen im Bereich der Initialpflege ist die Differenz zu bilden, zwischen den fiktiven Initialpflegekosten eines Planungsbüros ($\text{IPK}_{\text{Büro},s}$) und den ermittelten bzw. prognostizierten Werten der Ausführungskosten des DLR ($\text{IPK}_{\text{DLR},s}$). Als Kalkulationsgrundlage dienen jeweils die prozentualen Einsparungen im Rahmen der Bodenordnung (p_s), die pauschal in Abhängigkeit der jeweiligen Pflegeintensitätsstufe *s* ermittelt wurden. Die Prozentaufschläge werden in der Formel als Dezimalzahl p_s verwendet (vgl. *Abbildung 85*):

$$\text{IPK}_{\text{Büro},s} = (1 + p_s) \cdot \text{IPK}_{\text{DLR},s}$$

Pflegeintensitätsstufe			
1	2	3	4
Biotoptypen			
Quelle, -bach; Bach, Röhricht, Großseggenried, Felsen, Düne, Bruch- Moor-, Bachufer-, Trocken-, Gesteinshaldenwald, Feldgehölz, Gebüsch mittlerer Standorte, Erdwände	Lineare Elemente, z. B. Baum- u. Strauchhecke; Baumreihe, Hohlweg, Trockenmauer	Grünland verschiedener Standorte, z. B. Feucht-, Nasswiese; Kleinseggenried; Magerrasen, Zwergstrauchheide, Krautstreifen; Wald mittlerer Standorte	Obstbaumreihe, Streuobstbestand
Prozentaufschläge P_s			

Tabelle 5: Biotoptypen in Abhängigkeit der Pflegeintensitätsstufe

Zur Ermittlung der Initialpflegekosten können z.B. Angaben über zusätzliche gemeinschaftliche Landespflegeanlagen, aus der Aktion „Mehr Grün durch Flurbereinigung“, aus dem Erwerb und der Pflege von Ökoflächen sowie aus dem Bereich der Aktion Blau herangezogen werden.

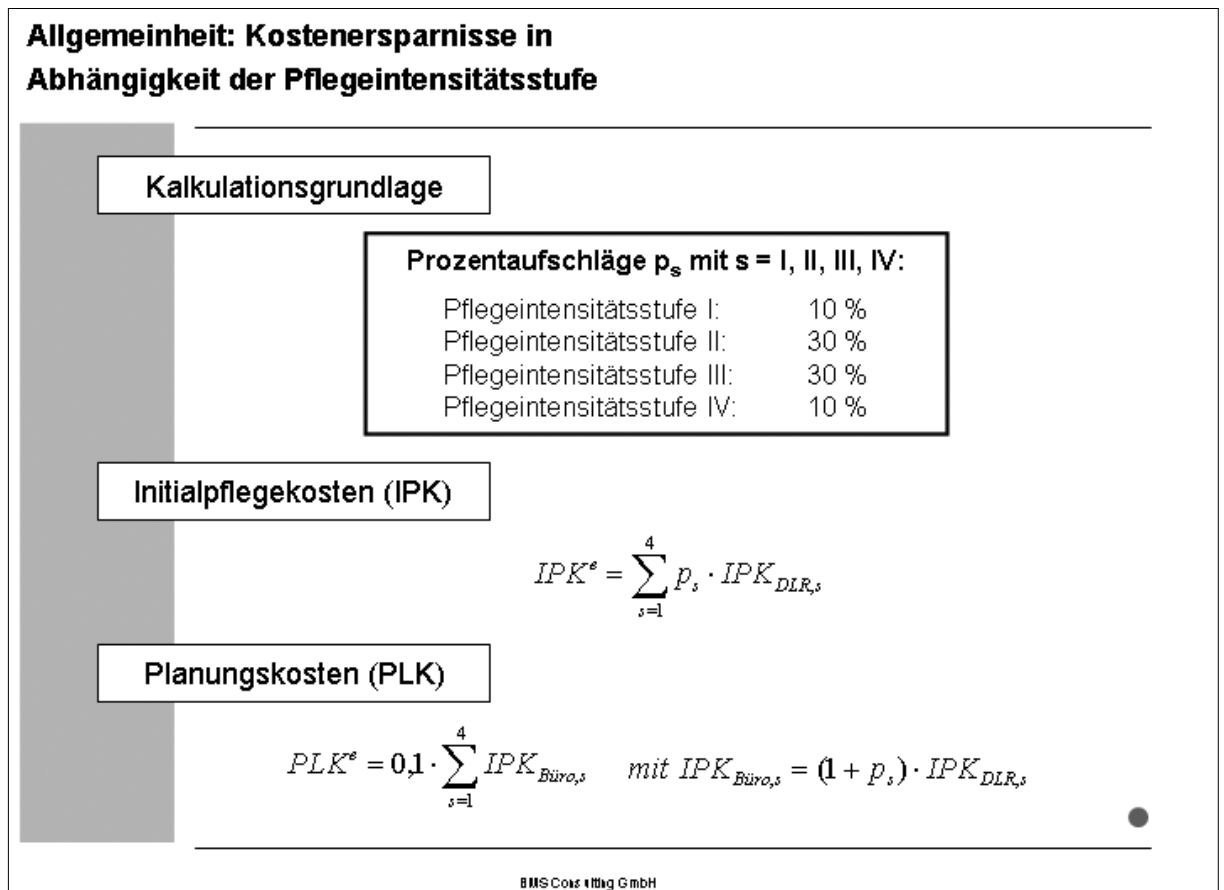


Abb. 85: Kostenersparnisse der Pflegeintensitätsstufen

Für eine Bewertung von bereits durchgeführten Bodenordnungsverfahren wird zuerst die Summe der pro Pflegeintensitätsstufe s angefallenen Initialpflegekosten ($IPK_{DLR,s}$) gebildet. Für die Prognoseformel werden die von den DLR`s ermittelten Einheitspreise für die Initialpflegekosten zu Grunde gelegt.¹⁸⁶⁾ Diese werden mit den abgeschätzten ha-Werten multipliziert, um die prognostizierten Initialpflegekosten zu erhalten. Die vier entstandenen Werte werden jeweils mit den zugehörigen Prozentaufschlägen (p_s) multipliziert und schließlich zum Einsparungswert IPK^e addiert (vgl. *Abbildung 85*):

$$IPK^e = \sum_{s=1}^4 p_s \cdot IPK_{DLR,s}$$

186) Auf eine Darstellung der ermittelten Einheitspreise wird an dieser Stelle aus zweierlei Gründen verzichtet. Zum einen stellt sich der Bewertungsansatz für den flurbereinigungsbedingten Beitrag zum Naturschutz und zur Landschaftspflege inklusive seiner Datengrundlage als sehr komplex dar. Zum anderen bedürfen die ermittelten Werte im Laufe der Zeit einer erneuten Validierung.

Im Allgemeinen können 10% dieser fiktiven Initialpflegekosten im Rahmen eines Bodenordnungsverfahrens an Planungskosten eingespart werden, so dass sich zur Ermittlung der eingesparten Planungskosten folgende Formel ergibt (vgl. *Abbildung 85*):

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

Zur Berechnung der eingesparten Unterhaltungskosten (UHK^e) ist im jeweiligen Fall zu ermitteln, ob eine entsprechende Bewirtschaftung initiiert wurde bzw. prognostiziert werden kann. Wenn ja, ist der entsprechende Einsparbetrag einzuführen. Als monetäre Richtwerte zur Abschätzung der Einsparung sind Richtwerte aus dem PAULa-Programm, Grundwerte der GAP-Reform zur Erhaltung von Flächen in gutem ökologischen Zustand oder Vergleichswerte aus Pflegevergaben z.B. der Straßenverwaltung anzuhalten. In *Abbildung 86* werden einige potenzielle Einsparbereiche sowie die jeweiligen Kalkulationsgrundlagen exemplarisch aufgezeigt, ohne dabei einen Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben.

Allgemeinheit: Einsparungen an Unterhaltungskosten

Kalkulationsgrundlage

Beispiele	Bewertungsansatz
Dauerpflege von Obstbaumreihen und Streuobstwiesen	
Obstbaum	4€ pro Baum und Verpflichtungsjahr
Obstbaum für Sanierungsschnitt	50€ pro Baum und Verpflichtungsjahr
Offenhaltung der Weinbergsbrachen	
bei 30-40% Hangneigung	325€ pro ha
bei erschwerter Bearbeitung	426€ pro ha
Offenhaltung der Magerrasen und Feuchtwiesen	175€ pro ha und Verpflichtungsjahr

Abb. 86: Ermittlung der Einsparungen an Unterhaltungskosten

7. Phase I: Exemplarische Anwendung des Wirkungsmodells

7.1 Herleitung der verfahrensspezifischen Wirkungsgefüge

Verfahren Mörschbach-Frankenthal

Das vereinfachte Flurbereinigungsverfahren Mörschbach-Frankenthal wurde am 05. November 2002 auf Antrag der Enteignungsbehörde gemäß § 86 Nr. 1 und Nr. 4 FlurbG zur Renaturierung des Mörschbaches eingeleitet.¹⁸⁷⁾ Die Hauptmaßnahmen bestehen zum einen in der Ausweisung eines 70 bis 130 m breiten und ca. 1.300 m langen Geländestreifens entlang des Mörschbaches als Retentionsraum und zum anderen in der Anlage eines Entlastungsgrabens (Nordspange) in den Rhein. Zusätzlich unterstützt das Verfahren die Umsetzung zahlreicher lokaler wasserrechtlicher Planungen, insbesondere Vorhaben einzelner Gemeinden der Städte Frankenthal und Ludwigshafen. Insgesamt tragen die Maßnahmen wesentlich zur Entschärfung der regionalen Hochwassergefahr sowie zur Verbesserung der Grundwassersituation bei.

Das Verfahrengelände umfasst insgesamt 75,4 ha Fläche, die in Besitz von 82 legitimierten Eigentümern sind. Der Flächenerwerb erfolgte überwiegend im Rahmen der „Aktion Blau“. Der Plan wurde am 10. Oktober 2003 festgestellt. Ausführungsanordnung und Schlussfeststellung stehen noch aus.

Der Grunderwerb zur Realisierung öffentlicher Planungen erweist sich in Rheinland-Pfalz aufgrund der kleingliedrigen Flächenstruktur, die auf die in der Vergangenheit vorherrschende Realteilung zurückzuführen ist, häufig als sehr schwierig. Auch der Erwerb der für die Renaturierung des Mörschbaches notwendigen Flächen blieb vor der Einleitung des Verfahrens Mörschbach-Frankenthal in den Jahren 1993 bis 1997 erfolglos¹⁸⁸⁾, so dass fraglich ist, ob die geplanten Maßnahmen ohne Unterstützung der Bodenordnung überhaupt realisierbar gewesen wären. Zumindest hat die Flurbereinigung jedoch eine erhebliche Beschleunigung des Grunderwerbs bewirkt.

Im Zuge der landschaftspflegerischen und wasserrechtlichen Hauptzielsetzungen des Verfahrens Mörschbach-Frankenthal zur Renaturierung des Mörschbaches konnte zusätzlich eine Grenze der Gemarkung Roxheim begradigt werden. Diese Begradigung ermöglicht eine bessere Nutzung der Fläche zur Ausweisung eines geplanten Gewerbegebietes.

187) Ein Überblick über weitere Daten liefert der entsprechende Verfahrensbrief im Anhang.

188) Vor der Einleitung des Bodenordnungsverfahrens konnten lediglich 50% der benötigten Flächen erworben werden.

Neben vermeintlichen Einsparungen an Investitionskosten durch den verbesserten Zuschnitt der Fläche profitiert die Gemeinde im Zuge der Flurbereinigung zumindest von der Art her von denselben Kosteneinsparungen wie der Hauptprojekträger. Zudem ergeben sich Vorteile bei der Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Des Weiteren erleichtert das Bodenordnungsverfahren den Erwerb der erforderlichen Flächen zur Verlegung einer 40 m breiten Leitungstrasse der BASF und ermöglicht somit eine zeitnähere Umsetzung der Planungen. Analog zum Hauptprojekträger kann die BASF im Rahmen der Bodenordnung erhebliche Kosten einsparen, insbesondere durch die flurbereinigungsbedingte Flächenbereitstellung.

Tabelle 6 liefert einen Überblick über die spezifischen volkswirtschaftlichen Effekte, die aus der Durchführung des Bodenordnungsverfahrens Mörschbach-Frankenthal resultieren.

Wirkungsgefüge - Verfahren Mörschbach-Frankenthal			
Empfänger	Dienstleistung der Behörde	Dienstleistungen im Bereich Flächenmanagement	Zusätzliche Dienstleistungen
Bürger	Grundstückseigentümer	Agrarstrukturverbesserung Infrastruktur und Wasserwirtschaft Naturschutz und Landschaftspflege Kommunalentwicklung	Herstellung/Ausweisung gem. Anlagen Berichtigung öffentl. Bücher
	Allgemeinheit (Region)	Verringerung/ Vermeidung von Grundeigentumsverlusten sowie daraus resultierende Transaktionskosten (insb. Gebühreneinsparungen) Sicherung/ Steigerung des Bodenwertes Beschleunigung von Infrastrukturprojekten Realisierung/ Beschleunigung von Naturschutzprojekten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte durch Infrastrukturinvestitionen Erhalt und Förderung der Kulturlandschaft und des Landschaftsbildes Verbesserung der Naherholung und des Freizeitwertes Verbesserung des überregionalen Hochwasserschutzes	Verbesserung der Qualität des Liegenschaftskatasters Beschleunigung kommunaler Planungen
		Bewirtschaftungsvorteile durch Neuordnung der Agrarflächen Optimierung der Flächenränder Positive wirtschaftliche Effekte durch Folgeinvestitionen Vorteile für die regionale Wirtschaft (BASF)	Bewirtschaftungsvorteile durch verbessertes Wegenetz Verringerung der Bürokratiekosten
Wirtschaft	Land- und Forstwirtschaft (Agrar-Wemmbau-Wald)		
Staat	Industrie und Dienstleistungen		
	Projekträger und öffentl. Verwaltung (Bund-Land-Kommune)	Vereinbarkeit verschiedener Projekte und Maßnahmen der öffentlichen Verwaltung sowie Erhöhung der Realisierungschancen der Gesamtplanung Kostensparnisse im Zuge der Flächenbereitstellung: Grunderwerbskosten, Personal- und Sachkosten für den Grunderwerb, Kataster- und Notargebühren, Kosten der Vermessung	Verringerung der Verwaltungskosten Kataster-/ Grundbuchamt Verringerung der Verwaltungskosten bei Katasternutzern
Umwelt	Ökologische Umwelt	Förderung und Entwicklung naturnaher Lebensräume und ökologisch sinnvoller Biotopverbundsysteme sowie der damit verbundenen Erhaltung/ Steigerung der Artenvielfalt Verbesserung der Gewässerstrukturgüte und der allgemeinen Wasserqualität	monetär tangibel tangibel (physisch messbar) intangibel

Tabelle 6: Wirkungsgefüge des Verfahrens Mörschbach-Frankenthal

Verfahren Rengen

Die Einleitung des vereinfachten Flurbereinigungsverfahrens Rengen gemäß §86 FlurbG wurde am 01. Dezember 1998 von der Landentwicklungsverwaltung beschlossen, um die Flächenbereitstellung zum Bau eines 4 km langen Teilstückes der BAB 1 sowie für die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erleichtern.¹⁸⁹⁾ Daneben sollen die Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Landwirtschaft nach Möglichkeit verbessert sowie die Umsetzung der geplanten örtlichen Hochwasserschutzmaßnahmen unterstützt werden. Die Planfeststellung erfolgte genau fünf Jahre nach Einleitung des Verfahrens am 01. Dezember 2003.

Dem Bodenordnungsverfahren Rengen unterliegen rund 574 ha Fläche. Die Anzahl der legitimierten Grundstückseigentümer beläuft sich auf 293. Zunächst wurde versucht, das Straßenbauprojekt ohne Unterstützung der Bodenordnung durchzuführen. Ein Großteil der Flächen wurde daher bereits vor Einleitung der Flurbereinigung vom zuständigen Landesbetrieb Mobilität (LBM) erworben, d.h. es war kaum noch Grunderwerb durch das DLR Eifel notwendig. Die Hauptaufgabe des DLRs bestand in der Umlegung der Grundstücke sowie in der Ausweisung sinnvoller, zusammenhängender Kompensations- und Ausgleichsflächen. Ca. 41 ha dieser Flächen entfallen auf sog. N-Maßnahmen (Naturnaher Bachausbau).

Die Vorteile, die mit der Bereinigung der öffentlichen Bücher verbunden sind, sind im Fall des Bodenordnungsverfahrens Rengen eher gering, da zuletzt 1930 eine Flurbereinigung durchgeführt wurde. Das Bodenordnungsverfahren Rengen unterstützt im Rahmen der Aktion Blau die Ausweisung eines Gewässerschutzstreifens. Dabei steht die Renaturierung des Gewässers im Vordergrund, so dass der Beitrag der Flurbereinigung zum Hochwasserschutz eher marginal ist.

Das Verfahrensgebiet ist hauptsächlich durch Grünland geprägt, das sich optimal für die Haltung von Milchvieh eignet. Die flurbereinigungsbedingte Neuordnung der Flächen wirkt sich demnach in erster Linie in der Milchviehwirtschaft produktivitätssteigernd aus.

189) Detaillierte Informationen zum Bodenordnungsverfahren Rengen sind dem entsprechenden Verfahrensbrief im Anhang zu entnehmen.

Aus finanziellen Gründen erfolgt der Bau der BAB 1 etappenweise. Dadurch wird die Fertigstellung des Bauprojektes erheblich verzögert. Diese finanziell bedingte Verzögerung schwächt den eigentlichen Beschleunigungseffekt der Flurbereinigung erheblich ab, daher wird bei der Quantifizierung des Effektes unterstellt, dass die Nutzung der Bundesautobahn mit Hilfe der Bodenordnung lediglich drei Monate früher möglich ist.¹⁹⁰⁾

Im Verfahrensgebiet Rengen werden kaum neue Wege angelegt. Im Gegenteil, das bestehende Wegenetz wird im Rahmen der Flurbereinigung sogar verkleinert, so dass im Ergebnis Unterhaltungskosten eingespart werden können (vgl. hierzu den Wertschöpfungsbeitrag „Kostensparnisse bei der Unterhaltung gemeinschaftlicher Anlagen“ in *Tabelle 7.*). *Tabelle 7* zeigt die spezifischen Wertschöpfungsbeiträge des Verfahrens Rengen. Da der Grunderwerb in diesem Verfahren von nachrangiger Bedeutung ist¹⁹¹⁾, ergeben sich im Zuge der Flächenbereitstellung eher geringfügige Kosteneinsparungen.

190) Grundsätzlich wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung eigentlich pauschal von einer Beschleunigung von sechs Monaten ausgegangen.

191) Wie bereits erwähnt, war ein Großteil der Flächen bereits vor Einleitung des Bodenordnungsverfahrens im Besitz des Bundes. Lediglich 22 Geschäftsfälle mit einer Gesamtfläche von ca. 20 ha wurden noch vom DLR Eifel abgeschlossen.

Wirkungsgefüge - Verfahren Rengen				
Dienstleistung der Behörde	Dienstleistungen im Bereich Flächenmanagement	Zusätzliche Dienstleistungen	Empfänger	
Grundstückseigentümer	Agrarstrukturverbesserung	Infrastruktur und Wasserwirtschaft	Naturschutz und Landschaftspflege	Kommunalentwicklung
	Verringerung/ Vermeidung von Grundeigentumsverlusten sowie daraus resultierende Transaktionskosten (insb. Gebühreinsparungen)			
Allgemeinheit (Region)	Erhöhung der Rechtssicherheit des Grundeigentums und Verringerung hieraus resultierender Rechtssteiligkeiten			
	Sicherung/ Steigerung des Bodenwertes			
	Algemeine Beschäftigungs- und Einkommenseffekte	Beschleunigung von Infrastrukturprojekten (BAB 1)	Erhalt und Förderung der Kulturlandschaft und des Landschaftsbildes	Verbesserung der Qualität des Liegenschaftskatasters
		Beschäftigungs- und Einkommenseffekte durch Infrastrukturinvestitionen	Verbesserung der Naherholung und des Freizeitwertes	Beschäftigungs- und Einkommenseffekte durch Wegennetzinvestitionen
		Verbesserung des überregionalen Hochwasserschutzes		
Land- und Forstwirtschaft (Agrar-Vernahm-Wald)	Bewirtschaftungsvorteile durch Neuordnung der Agrarflächen			Bewirtschaftungsvorteile durch verbessertes Wegenetz
Industrie und Dienstleistungen	Positive wirtschaftliche Effekte durch Folgeninvestitionen			
Projektträger und öffentl. Verwaltung (Bund-Länder-Kommune)	Vereinbarkeit verschiedener Projekte und Maßnahmen der öffentlichen Verwaltung sowie Erhöhung der Realisierungschancen der Gesamtplanung			Verringerung der Verwaltungskosten Kataster/ Grundbuchamt
		Kostenersparnisse im Zuge der Flächenbereitstellung: Grunderwerbkosten, Personal- und Sachkosten für den Grunderwerb, Kataster- und Notargebühren, Kosten der Vermessung		Verringerung der Verwaltungskosten bei Katasternutzern
		Baukostenersparnisse durch eine beschleunigte Projektrealisierung		Gebühreinsparungen im Rahmen dinglicher Sicherung
Staat		Kostenersparnisse durch spezielle Maßnahmen im Rahmen der Bodenordnung		
		Verbesserung der Gewässerstrukturgüte und der allgemeinen Wasserqualität	Unterstützung bei der Umsetzung kommunaler Landschaftsplanungen	
Ökologische Umwelt		Unterstützung beim Aufbau eines kommunalen Ökokontos		

monetär tangibel
 tangibel (physisch messbar)
 intangibel

Tabelle 7: Wirkungsgefüge des Verfahrens Rengen

Verfahren Ramstein-Miesenbach

Auf Grundlage von §86 FlurbG wurde am 12. März 2003 die Flurbereinigung Ramstein-Miesenbach zur Realisierung landschaftspflegerischer Ausgleichsmaßnahmen, die für den Ausbau der Airbase Ramstein erforderlich sind, eingeleitet.¹⁹²⁾ In erster Linie soll mit Hilfe des Verfahrens der Mohrbach renaturiert werden. Die Schaffung rationeller Bewirtschaftungseinheiten stellt aufgrund der relativ geringen Betroffenheit landwirtschaftlicher Nutzflächen eher einen Nebenzweck dar. Sowohl Planfeststellung und Ausführungsanordnung als auch Schlussfeststellung stehen noch aus, d.h. dass sich das Bodenordnungsverfahren Ramstein-Miesenbach noch in einem sehr frühen Umsetzungsstadium befindet.

Das Verfahrensgebiet umfasst insgesamt lediglich 48 ha Fläche, die sich auf 475 legitimierte Eigentümer verteilen. Der Flächenerwerb, der ausschließlich im Rahmen der Bodenordnung erfolgte, hat sich aufgrund der extrem kleingliedrigen Grundstücksstruktur und der undurchsichtigen Eigentumsverhältnisse¹⁹³⁾ äußerst schwierig gestaltet, so dass unterstellt werden kann, dass eine Umsetzung der geplanten Maßnahmen ohne Unterstützung des DLR Westpfalz nicht möglich wäre.¹⁹⁴⁾ Es ist jedoch zumindest von einem erheblichen flurbereinigungsbedingten Beschleunigungseffekt auszugehen, da die Beschaffung der Ausgleichsflächen nur über freihändigen Erwerb möglich gewesen wäre. Da von der Verlagerung der Airbase nach Ramstein ein FFH-Gebiet betroffen ist, sind umfangreiche landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Das Bodenordnungsverfahren Ramstein-Miesenbach wurde zur Unterstützung ihrer Realisierung eingeleitet. Hauptziel der Flurbereinigung ist die Renaturierung des Mohrbaches. Der Ausbau der Airbase und die entsprechenden Kompensationsmaßnahmen sind eng miteinander verbunden bzw. bedingen einander. Die Realisierungschancen der Verlagerung haben sich durch die Einleitung der Bodenordnung beträchtlich erhöht, so dass ein Teil der gesamtgesellschaftlichen Wirkungen des Airbase-Ausbaus auf die Flurbereinigung zurückzuführen sind. Der exakte Anteil des Nutzens der Airbase-Verlagerung ist jedoch nicht abschätzbar. Unter der Annahme, dass die Verlagerung auch ohne Unterstützung der Landentwicklungsverwaltung vollzogen worden wäre, ist zumindest mit einer flurbereinigungsbedingt zeitnäheren Realisierung der Renaturierungsmaßnahmen und damit auch der Verlagerung zu rechnen. Daher lässt sich in jedem Fall ein positiver zeitlicher Effekt als Wertschöpfungsbeitrag der Flurbereinigung in Ansatz bringen.

192) Vgl. Verfahrensbrief im Anhang.

193) Einige der betroffenen Grundstückseigentümer waren nur schwer ausfindig zu machen bzw. schwer zu erreichen.

194) Das Gesetz über die Landbeschaffung für Aufgaben der Verteidigung kennt keine Enteignung.

Die wesentliche wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung des Rhein-Main Verlagerungsprogramms liegt in der Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen. Insgesamt werden in Folge der U.S. Militärpräsenz Umsatzsteigerungen in Höhe von 180 Mio. € in der Region Ramstein erwartet.¹⁹⁵⁾ Unterstellt man eine Beschleunigung von 6 Monaten, beläuft sich der auf die Flurbereinigung zurückzuführende Zinsertrag aus dieser Umsatzsteigerung auf 2.696.698 €.

Das gesamte Verfahrengelände wird überwiegend von Brachland und Grünlandflächen dominiert. Die landwirtschaftlichen Effekte des Bodenordnungsverfahrens Ramstein-Miesenbach sind daher sehr gering. Lediglich drei Landwirte profitieren von der flurbereinigungsbedingten Neuordnung der Flächen. Entschädigungsleistungen fallen wegen der besonderen Flächenstruktur weder außerhalb noch innerhalb der Bodenordnung an, so dass sich keine flurbereinigungsbedingten Einsparungen ergeben. In *Tabelle 8* werden die aus dem Bodenordnungsverfahren Ramstein-Miesenbach resultierenden volkswirtschaftlichen Effekte zusammenfassend dargestellt.

195) Vgl. Troeger-Weiß u.a. (2002), S. 18

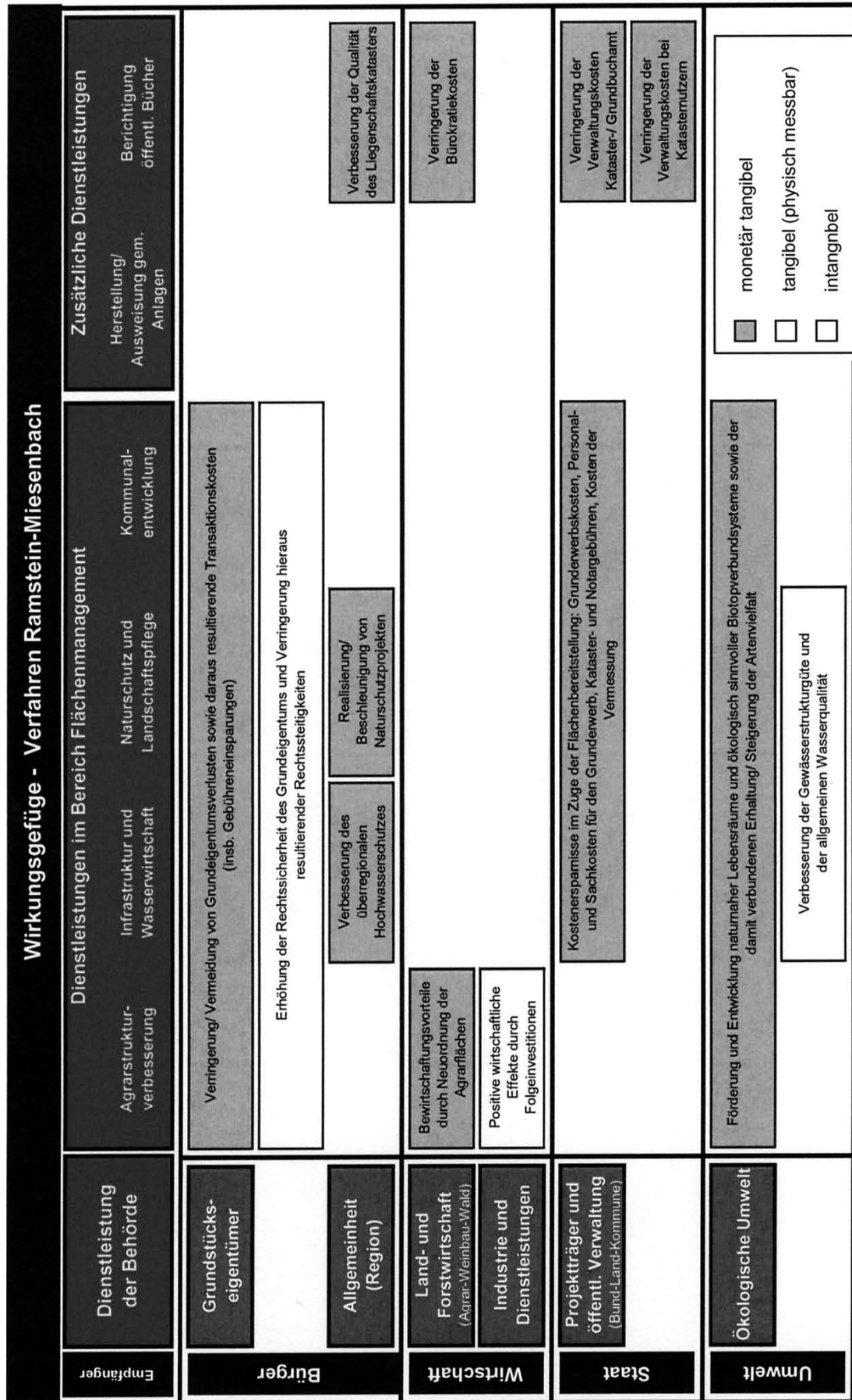


Tabelle 8: Wirkungsgefüge des Verfahrens Ramstein-Miesenbach

Verfahren Richtig-Ürzig

Der Beschluss der Landentwicklungsverwaltung zur Einleitung des Regelflurbereinigungsverfahrens Richtig-Ürzig gemäß §1 FlurbG erfolgte am 20. Dezember 1995 mit dem primären Ziel, den örtlichen Steillagenweinbau zu erhalten. Im Zuge des flurbereinigungsbedingten Flächenmanagements wird zudem die Realisierung infrastruktureller Maßnahmen in dem Verfahrensgebiet erleichtert. Zum einen unterstützt die Bodenordnung den Bau eines Radweges entlang der B 53. In diesem Zusammenhang konnte durch die Rückverlagerung einer Weinbergsmauer an der B 53 zusätzlicher Retensionsraum geschaffen und damit der örtliche Hochwasserschutz verbessert werden. Zum anderen hat das DLR Mosel den Erwerb und die Ausweisung der Flächen (Trasse und Kompensation) übernommen, die für die Errichtung des Hochmoselübergangs erforderlich sind. Die Planfeststellung erfolgte am 20. Januar 1999. Die Ausführung wurde am 29. August 2005 angeordnet.

Zum Verfahrensgebiet gehören insgesamt rund 144 ha Fläche. Die Anzahl der legitimierten Eigentümer beläuft sich auf 1.182. Auf 69 ha der Verfahrensfläche wird Weinbau betrieben. Das restliche Gebiet wird überwiegend forstwirtschaftlich genutzt. Das regionale Landschaftsbild wird insbesondere durch den Steillagenweinbau geprägt. Mit seinem Erhalt trägt die Bodenordnung daher auch entscheidend zur Entwicklung und Stärkung des ländlichen Tourismus bei. Um diesen Effekt noch zu verstärken wurde ein Teil der Rebflächen direkt in das Wanderwegekonzept der Ortsgemeinde Ürzig integriert.

Grundsätzlich hätte der Bau der B 50 mit Hilfe der Flurbereinigung bedeutend beschleunigt werden können. Aufgrund des Scheiterns der Planfeststellung kommt dieser Effekt jedoch nicht vollständig zum tragen. Durch die Ausweisung von Ausgleichsflächen und die in Abstimmung mit dem Planungsträger der B 50 vorgesehene Anlage eines Saumstreifens entlang der Weinberge konnte im Rahmen der Bodenordnung ein Teil der Flächenränder im Verfahrensgebiet optimiert werden.

Wie bereits erwähnt, ist der Weinbau, insbesondere der Steillagenweinbau, lebenswichtig für die Tourismusbranche an der Mosel. Das Bodenordnungsverfahren Richtig-Ürzig fördert den regionalen Tourismus jedoch nicht nur durch den Erhalt von Rebflächen, sondern es ermöglicht zusätzlich die Anlage eines Gewürz- und Kräutergartens. Zudem sind ein Rosengarten sowie ein geologischer Garten geplant, die als eine weitere touristische Attraktion der beiden betroffenen Ortschaften dienen sollen.

Insgesamt trägt die Flurbereinigung dazu bei, dass verschiedene, teils konkurrierende Fachplanungen besser aufeinander abgestimmt werden können.

Vor allem (Nutzungs-) Konflikte zwischen Weinbau und Forstwirtschaft (z.B. Schwarzfäule) sowie zwischen Rebfläche und Brachland können im Zuge der flurbereinigungsbedingten Neuordnung der Flächen entschärft werden. Benachbarte brachliegende Flächen sind für einen Winzer gleich mit mehreren Nachteilen verbunden. Brachen führen zum einen häufig zu höheren Wildschäden. Zum anderen führen sie zu erhöhten Unterhaltungskosten für öffentliche Anlagen, wie Wege oder Gewässerläufe. Falls das Brachland zwischen einzelnen Reben liegt, ist bspw. i.d.R. keine gezielte und effiziente Hubschrauberspritzung mehr möglich, so dass mit höheren Spritzkosten zu rechnen ist.

An der B 53 kann im Zuge der Flurbereinigung anstelle einer statischen Mauer eine Schwergewichtsmauer errichtet werden. Durch die geänderte Bauweise können Kosten in nicht unerheblicher Höhe eingespart werden.

Die Eingriffe in Natur und Umwelt, die mit der Umsetzung der vielen verschiedenen Planungen verbunden sind, können mit Hilfe der Bodenordnung vollständig kompensiert werden, d.h. aus ökologischer Sicht führt das Verfahren Rachtig-Ürzig zwar nicht unmittelbar zu einer Verbesserung der Situation, es schützt jedoch die vorhandenen natürlichen Gegebenheiten vor irreparablen Schädigungen.

Die gesamtgesellschaftlichen Auswirkungen der Flurbereinigung in den Ortsgemeinden Rachtig-Zeltingen und Ürzig werden in *Tabelle 9* zusammengefasst.

Wirkungsgefüge - Verfahren Richtig-Ürzig								
Dienstleistung der Behörde	Dienstleistungen im Bereich Flächenmanagement	Zusätzliche Dienstleistungen	Empfänger					
Grundstückseigentümer	Agrarstrukturverbesserung	Infrastruktur und Wasserwirtschaft	Naturschutz und Landschaftspflege	Kommunale Entwicklung	Herstellung/Ausweisung gem. Anlagen	Berichtigung öffentl. Bücher	Bürger	
	Verringerung/Verminderung von Grundeigentumsverlusten sowie daraus resultierende Transaktionskosten (insb. Gebührensparungen)		Erhöhung der Rechtssicherheit des Grundeigentums und Verringerung hieraus resultierender Rechtsunsicherheiten		Allgemeine Vorteile durch Verbesserung des regionalen Wegenetzes Beschäftigungs- und Einkommenseffekte durch Wegenetzinvestitionen Verbesserung der Qualität des Liegenschaftskatasters	Verringerung der Bürokratiekosten Bewirtschaftungsvorteile durch verbessertes Wegenetz Vorteile für den Rad- und Wanderwegetourismus		
Land- und Forstwirtschaft (Agrar/Waldbau)	Industrie und Dienstleistungen	Beschleunigung von Infrastrukturprojekten (B50)	Erhalt und Förderung der Kulturlandschaft und des Landschaftsbildes	Beschleunigung kommunaler Planungen (Radweg an der B53)	Verringerung der Verwaltungskosten Kataster-/ Grundbuchamt Verringerung der Verwaltungskosten bei Katasternutzern		monitär tangibel tangibel (physisch messbar) intangibel	Umwelt
		Beschäftigungs- und Einkommenseffekte durch Infrastrukturinvestitionen	Verbesserung der Naherholung und des Freizeitwertes	Tourismus: Offenhaltung und Aufwertung der Kulturlandschaft		Kostenersparnisse bei der Unterhaltung gem. Anlagen (Käfer-/ Rosengärten, Mauern, Wege, Wasserführungen etc.)		
		Verminderung örtlicher (Hoch-)Wasserschäden		Realisierung spezieller touristischer Attraktionen				
Projektträger und öffentl. Verwaltung (Bund/Land-Kommune)	Wirtschaft	Bewirtschaftungsvorteile durch Neuordnung der Agrarflächen	Optimierung der Flächenänder	Positive wirtschaftliche Effekte durch Folgeinvestitionen	Vereinbarkeit verschiedener Projekte und Maßnahmen der öffentlichen Verwaltung sowie Erhöhung der Realisierungschancen der Gesamtplanung Kostenersparnisse im Zuge der Flächenbereitstellung: Grunderwerbskosten, Personal- und Sachkosten für den Grunderwerb, Kataster- und Notargebühren, Kosten der Vermessung (B50/ B53)	Baukostenersparnisse durch eine beschleunigte Projektrealisierung Kostenersparnisse durch spezielle Maßnahmen im Rahmen der Bodenordnung	Umwelt	
		Vollständiger Ausgleich bzw. vollständige Kompensation der Eingriffe (ökologisch neutrale Projekte)						

Tabelle 9: Wirkungsgefüge des Verfahrens Richtig-Ürzig

Verfahren A63 Kaiserslautern-Ost-Mehlingen

Für den Ausbau der A63 und die Umsetzung der geforderten naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen wurden in großem Umfang ländliche Grundstücke in Anspruch genommen. Um den Landverlust auf einen größeren Kreis betroffener Eigentümer zu verteilen und die aufgrund der baulichen Maßnahmen entstehenden Nachteile für die allgemeine Landeskultur zu beseitigen, wurde am 19. November 1999 die Unternehmensflurbereinigung A63 Kaiserslautern-Ost-Mehlingen nach § 87ff. FlurbG eingeleitet. Nebenzweck des Verfahrens ist die Unterstützung des Baus der L382 sowie die Umsetzung landschaftspflegerischer Begleitmaßnahmen, insbesondere aus dem Bereich der Wasserwirtschaft. Die Planfeststellung erfolgt voraussichtlich im Jahr 2007. Die Ausführungsanordnung ist für 2009 geplant.

Die Bodenordnung A63 Kaiserslautern-Ost-Mehlingen stellt mit insgesamt 1.370 ha Fläche das größte Verfahren der fünf exemplarisch untersuchten Flurbereinigungen dar. Die Anzahl der legitimierten Eigentümer liegt bei 1.020. Da die Unternehmensflurbereinigung erst nach dem Ausbau der A63 durchgeführt wird, sind keine nennenswerten Einsparungen an Entschädigungsleistungen zu erwarten. Wenn die Trassenfläche vor Baubeginn durch die Bodenordnung in den Besitz des Bundes überführt worden wäre, wäre dies sicherlich anders zu bewerten. Von einem flurbereinigungsbedingten Beschleunigungseffekt ist dennoch auszugehen, da durch die Bekanntgabe der Durchführung einer Unternehmensflurbereinigung mit großer Wahrscheinlichkeit Enteignungen vermieden werden konnten, die den Bau einiger Teilstücke der A63 erheblich verzögert hätten.

Für den Bau der L382 ist in Folge der Flurbereinigung ebenfalls ein positiver zeitlicher Effekt zu erwarten.

Die wasserrechtlichen Schutzmaßnahmen, die im Rahmen der Unternehmensflurbereinigung A63 Kaiserslautern-Ost-Mehlingen realisiert werden sollen, bestehen zum einen in der Flächenausweisung für einen 10 m breiten Gewässerrandstreifen und zum anderen in der Anlage zweier Rückhaltebecken zur Sicherung der Ortslage. Letztere Maßnahme trägt unmittelbar zur Hochwasserschadensvermeidung bei und kann daher auf Basis der Kosten der Schadensbeseitigung monetär bewertet werden. Der Wertschöpfungsbeitrag des Gewässerrandstreifens hingegen lässt sich lediglich verbal beschreiben. Die Ausweisung des Randstreifens ermöglicht in erster Linie eine konfliktfreie Entwicklung des Gewässers. Besitzer angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen sind gezwungen, einen größeren Abstand zum Gewässer zu halten. Infolgedessen werden Schadstoffeinträge durch Dünge- und Spritzmittel reduziert.

Die Ausweisung eines Gewässerrandstreifens macht zudem Bepflanzungen mit ausreichenden Grenzabständen möglich. Zusätzlich sinken die Unterhaltungskosten des Gewässers, da an Uferstücken keine Auskolkungen mehr entstehen. Insgesamt leistet die Flurbereinigung damit einen wertvollen Beitrag zur Landschaftspflege sowie zur Entwicklung eines ökologisch sinnvollen Biotopverbundsystems.

Des Weiteren können im Zuge der Flächenneuordnung im Verfahrensgebiet die Voraussetzungen für eine Aussiedelung eines Haupterwerbslandwirtes geschaffen werden. Durch die Vergrößerung der Schläge auf 7 ha und mehr wird der Einsatz von Lohnunternehmen zur Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Nutzfläche ermöglicht.

Positive Effekte für die regionale Tourismusbranche ergeben sich im Zuge der Bodenordnung A63 Kaiserslautern-Ost-Mehlingen hauptsächlich aufgrund der Verbesserung des Wegenetzes.

Nachfolgend soll in *Tabelle 10* ein Überblick über die verfahrensspezifischen Nutzenkomponenten gegeben werden.

Wirkungsgefüge - Verfahren A63-Kaiserslautern-Ost-Mehlingen			
Empfänger	Dienstleistung der Behörde	Dienstleistungen im Bereich Flächenmanagement	Zusätzliche Dienstleistungen
Bürger	Grundstücker eigentümer	<p>Agrarstrukturverbesserung</p> <p>Infrastruktur und Wasserwirtschaft</p> <p>Naturschutz und Landschaftspflege</p> <p>Kommunalentwicklung</p>	<p>Herstellung/Ausweisung gem. Anlagen</p> <p>Berichtigung öffentl. Bücher</p>
	Allgemeinheit (Region)	<p>Verringerung/ Vermeidung von Grundeigentumsverlusten sowie daraus resultierende Transaktionskosten (insb. Gebührensparungen)</p> <p>Erhöhung der Rechtssicherheit des Grundeigentums und Verringerung hieraus resultierender Rechtsstreitigkeiten</p> <p>Algemeine Beschäftigungs- und Einkommenseffekte</p> <p>Beschleunigung von Infrastrukturprojekten (A63)</p> <p>Beschäftigungs- und Einkommenseffekte durch Infrastrukturinvestitionen</p> <p>Vermeidung örtlicher (Hoch-)wasserschäden (Rückhaltebecken)</p> <p>Beschleunigung der Naherholung und des Freizeitwertes</p> <p>Beschleunigung kommunaler Planungen (L382)</p> <p>Algemeine Vorteile durch Verbesserung des regionalen Wegenetzes</p> <p>Beschäftigungs- und Einkommenseffekte durch Wegennvestitionen</p> <p>Verbesserung der Qualität des Liegenschaftskatasters</p>	
Wirtschaft	Land- und Forstwirtschaft (Agrar-Verbau (VVB))	<p>Bewirtschaftungsvorteile durch Neuordnung der Agrarflächen</p> <p>Optimierung der Flächenränder</p> <p>Positive wirtschaftliche Effekte durch Folgeinvestitionen</p>	<p>Verringerung der Bürokratiekosten</p>
	Industrie und Dienstleistungen	<p>Vereinbarkeit verschiedener Projekte und Maßnahmen der öffentlichen Verwaltung sowie Erhöhung der Realisierungschancen der Gesamtplanung</p> <p>Kostenersparnisse im Zuge der Flächenbereitstellung: Grundwertkosten, Personal- und Sachkosten für den Grundwerb, Kataster- und Notargebühren, Kosten der Vermessung (A63/L382)</p> <p>Baukostenersparnisse durch eine beschleunigte Projektrealisierung (A63/L382)</p>	<p>Bewirtschaftungsvorteile durch verbessertes Wegenetz</p> <p>Vorteile für den Rad- und Wanderwegtourismus</p> <p>Verringerung der Verwaltungskosten Kataster-/ Grundbuchamt</p> <p>Verringerung der Verwaltungskosten bei der Unterhaltung gem. Anlagen</p>
Staat	Projekträger und öffentl. Verwaltung (Bundes-Land-Kommunen)		
Umwelt	Ökologische Umwelt	<p>Verbesserung der Gewässerstrukturgüte und der allgemeinen Wasserqualität (Gewässerrandstreifen)</p>	

<input checked="" type="checkbox"/>	monetär tangibel
<input type="checkbox"/>	tangibel (physisch messbar)
<input type="checkbox"/>	intangibel

Tabelle 8: Wirkungsgefüge des Verfahrens A 63 KL-Ost-Mehlingen

7.2 Bewertung der ausgewählten Bodenordnungsverfahren

▪ Monetär tangible Wertschöpfungsbeiträge

Die Bewertung der monetär tangiblen Wertschöpfungsbeiträge der fünf ausgewählten Bodenordnungsverfahren erfolgt jeweils separat für die im Rahmen der Herleitung der allgemeinen Wirkungssystematik festgelegten Empfängerebenen Bürger, Wirtschaft, Staat und Umwelt. Zur besseren Nachvollziehbarkeit werden die Berechnungen exemplarisch für das Verfahren Mörschbach-Frankenthal ausführlich hergeleitet und detailliert beschrieben. Da die Bewertungsmethoden in Abschnitt 6.6 bereits eingehend erläutert wurden, wird bei den folgenden Bodenordnungsverfahren auf eine nähere Darstellung der Quantifizierung verzichtet. Die ermittelten Wertschöpfungsbeiträge werden grundsätzlich in vollen Eurobeträgen angegeben. Aufgrund von Rundungsfehlern können sich daher unter Umständen Ungenauigkeiten in den Ergebnissen ergeben, die jedoch vernachlässigbar gering sind.

Verfahren Mörschbach-Frankenthal

Empfängerebene: Bürger

Im Verfahren Mörschbach-Frankenthal belaufen sich die Grunderwerbskosten insgesamt auf 202.500 €. Davon entfallen 186.300 € auf den Flächenerwerb zur Realisierung des Hauptzwecks und 16.200 € auf den Grunderwerb für den Nebenzweck. Es wird pauschal unterstellt, dass im Rahmen der Flurbereinigung Gebühren in Höhe von 1% der Grunderwerbskosten eingespart werden können. Daraus ergibt sich für den Hauptzweck eine Einsparung von 1.863 € und für den Nebenzweck von 162 €.

Die Kosten für die Verlegung der BASF-Leitungstrasse betragen rund 300.000 €. Unter der Annahme einer flurbereinigungsbedingten Beschleunigung der Verlegung von 6 Monaten, einer Diskontrate von 3% und einem Nutzen-Kosten-Verhältnis von 1 : 1 ergibt sich daraus folgender Zinseffekt:

$$\begin{aligned} ZE_{BASF} &= 300.000 \text{ €} \cdot 1,03^{0,5} - 300.000 \text{ €} \\ &= 304.466 \text{ €} - 300.000 \text{ €} = 4.467 \text{ €} \end{aligned}$$

Die Gemeinde Bobenheim-Roxheim investiert im Rahmen der Flurbereinigung 680.000€ in den Straßenbau, 140.000€ in die Schmutzwasserbeseitigung und 330.000 € in die Anlage öffentlicher Grünanlagen. Wie in Abschnitt 6.6 der vorliegenden Untersuchung erläutert, kann für den Straßenbau ein Nutzen-Kosten-Faktor von 4,2 unterstellt werden.

Für die Schmutzwasserbeseitigung und die öffentlichen Grünanlagen wird wiederum von einer Relation von 1 : 1 ausgegangen. Die Beschleunigungseffekte, der der Gemeinde Bobenheim-Roxheim zu Gute kommen, lassen sich demnach wie folgt berechnen:

Straßenbau:

$$\begin{aligned} ZE_{\text{Straße}} &= (4,2 \cdot 680.000 \text{ €}) \cdot 1,03^{0,5} - (4,2 \cdot 680.000 \text{ €}) \\ &= 42.536 \text{ €} \end{aligned}$$

Schmutzwasserbeseitigung:

$$\begin{aligned} ZE_{\text{Schmutzwasser}} &= (140.000 \text{ €}) \cdot 1,03^{0,5} - (140.000 \text{ €}) \\ &= 2.084 \text{ €} \end{aligned}$$

Öffentliche Grünanlagen:

$$\begin{aligned} ZE_{\text{Grünanlagen}} &= (330.000 \text{ €}) \cdot 1,03^{0,5} - (330.000 \text{ €}) \\ &= 4.913 \text{ €} \end{aligned}$$

Es wird ersichtlich, dass sich der Gesamtzinsertrag der Gemeinde auf rund 49.521€ beläuft. Aus den Investitionen der Gemeinde Bobenheim-Roxheim in den Straßenbau resultiert zusätzlich ein positiver Beschäftigungseffekt, der sich auf Grundlage des investierten Kapitals wie folgt approximativ berechnen lässt:

$$BE_{\text{BESCH}} = \left[\frac{680.000 \text{ €}}{1 \text{ Mrd. €}} \cdot 21.544 \text{ €} \cdot 18.986 \text{ €} \right] - \frac{\left[\frac{680.000 \text{ €}}{1 \text{ Mrd. €}} \cdot 21.544 \text{ €} \cdot 18.986 \text{ €} \right]}{(1 + 0,0144)^{0,5}}$$

Insgesamt ergibt sich daraus ein flurbereinigungsbedingter Wirkungsbeitrag in Höhe von 1.981€.

Als Grundlage der Berechnung des Beitrags der Bodenordnung Mörschbach-Frankenthal zur Aktualisierung der Kataster- und Grundbuchunterlagen dienen die ermittelten Neuvermessungskosten:

$$VK = 99 \text{ FS} \cdot 4 \text{ GP} \cdot 120 \text{ €} / \text{GP} = 47.520 \text{ €}$$

Da das Gebiet zuletzt zwischen 1960 und 1980 neu vermessen wurde, werden der Bodenordnung 20% dieser Kosten als Wertschöpfungsbeitrag zugerechnet, d.h. 9.504€.

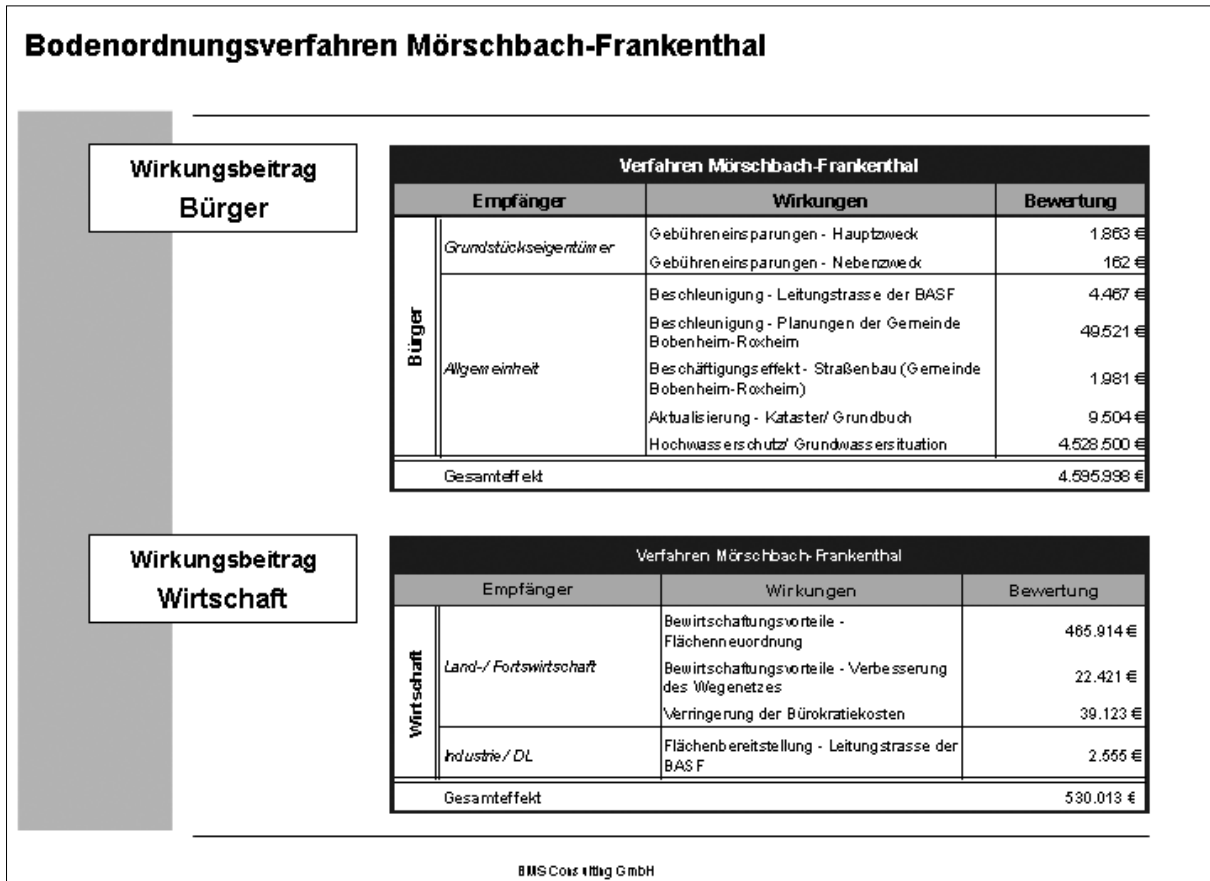


Abb. 87: Verfahrensbewertung Mörschbach-Frankenthal

Zur Berechnung des verfahrensspezifischen Beitrags zum Hochwasserschutz wurde das Schadenspotenzial je Einwohner in der Oberrheinregion herangezogen (vgl. *Abbildung 66* in Abschnitt 6.6). Bei einer Betroffenheit von rund 50.000 Personen ergibt sich ein verfahrensbezogenes Schadenspotenzial in folgender Höhe:

$$SP_{Verf} = \frac{2}{3} \cdot 50.000 \cdot 9.057 \text{ €} = 301.900.000 \text{ €}$$

Annahmegemäß handelt es sich bei dem Phänomen Hochwasser um ein unbedingtes Ereignis. Für ein 200-jährliches Hochwasser beträgt die jährliche Schadenseintritts-

wahrscheinlichkeit somit: $P_{HW} = \frac{1}{200} = 0,005$, so dass sich ein jährliches flurbe-
reinigungsbefindtes Einsparungspotenzial in folgender Höhe ergibt:

$$S^e = 0,005 \cdot 301.900.000 \text{ €} = 1.509.500 \text{ €}$$

Unter der Annahme, dass die Durchführung der Flurbereinigung keine hinreichende Bedingung für die Umsetzung der Hochwasserschutzmaßnahmen ist, kann jedoch nur der Beschleunigungseffekt in der Wertschöpfungsbilanz des Verfahrens veranschlagt werden. Bei einer Beschleunigung von drei Jahren ($b = 3$) ergibt sich dieser Effekt wie folgt:

$$BE_{HW} = 3 \cdot 1.509.500 \text{ €} = 4.528.500 \text{ €}$$

Insgesamt lässt sich für die Bürger ein monetärer Nutzen in Höhe von 4.595.998€ nachweisen.

Empfängerebene: Wirtschaft

Der Bewirtschaftungsvorteil, der sich aus der Flächenneuordnung ergibt, lässt sich wie folgt ermitteln:

$$BV_{Land} = (2 \cdot 5.106 \text{ €}) \cdot \sum_{t=0}^{24} 1,04^{-t} = 165.914 \text{ €}$$

Die Kostenersparnis der Landwirte aus der Verbesserung des Wegenetzes hingegen ergibt sich folgendermaßen:

$$BV_{Wege} = (69 \text{ ha} \cdot 20 \text{ €} / \text{ha}) \cdot \sum_{t=0}^{24} 1,04^{-t} = 22.421 \text{ €}$$

Des Weiteren profitieren die insgesamt 20 Landwirte durch die rationellere Flächengestaltung von einem geringeren Verwaltungsaufwand:

Verringerung des allgemeinen Verwaltungsaufwandes:

$$VA_{LW}^e = [20 \cdot 6h \cdot 15 \text{ €} / h] \cdot \sum_{t=0}^{24} (1 + 0,04)^{-t} = 29.245 \text{ €}$$

Verringerung des Zeitaufwandes bei Prämienkontrollen:

$$VA_{PK}^e = \left[0,08 \cdot \frac{69 \text{ ha}}{40 \text{ ha}} \cdot 4h \cdot 15 \text{ €} / h \right] \cdot \sum_{t=0}^{24} (1 + 0,04)^{-t} = 130 \text{ €}$$

Bei einer Wirkungsdauer von 25 Jahren und unter Gültigkeit des in der Landwirtschaft üblichen Zinssatzes von 4% beläuft sich dieser Vorteil insgesamt auf 29.375€.

Die flurbereinigungsbedingte Flächenbereitstellung führt für die BASF zu einer zu Einsparungen an Personal- und Sachkosten in der eigenen Grunderwerbsabteilung. Zum anderen profitiert sie von geringeren Grunderwerbskosten und Gebühreneinsparungen. Das für das Verfahren Mörschbach-Frankenthal zuständige DLR hat einen Kaufvertrag für die BASF abgeschlossen. Bei einem Durchschnittssatz für den gehobenen Dienst von 82.500 € (inkl. Vorkostenquote für zentrale Dienste sowie Sachkosten und Dienstleistungen) und unter der Annahme, dass jeder Mitarbeiter im Durchschnitt 80 Grunderwerbsfälle pro Jahr bearbeitet ergeben sich daraus anteilig folgende Personalkosten:

$$\text{Personalkosten (1 Kaufvertrag)} = \frac{1}{80} \cdot 82.500 \text{ €} = 1.031 \text{ €}$$

Unter Berücksichtigung möglicher Doppelarbeiten kann die BASF 75% dieser Kosten in der eigenen Grunderwerbsabteilung einsparen:

$$PK_{BASF}^e = 0,75 \cdot 1.031 \text{ €} = 773 \text{ €}$$

1% der Grunderwerbskosten kann als Gebühreneinsparung veranschlagt werden. Bei Grunderwerbskosten in Höhe von 16.200 € beläuft sich diese Ersparnis auf 162 €. Zusätzlich kann unterstellt werden, dass der Flächenerwerb in Rahmen der Flurbereinigung um 10% günstiger vollzogen wird, so dass sich für die BASF eine weitere Kostenersparnis in Höhe von 1.620 € ergibt. In der Summe lässt sich somit ein Gesamteffekt von 2.555€ verzeichnen.

Empfängerebene: Staat

Das Bodenordnungsverfahren ist für den Träger der Hauptmaßnahme (Renaturierung des Mörschbaches) ebenfalls mit Einsparungen an Gebühren und Grunderwerbskosten sowie an Personal- und Sachkosten im Rahmen des Flächenerwerbs verbunden. Für die Bereitstellung der Flächen zur Realisierung des Hauptzwecks hat das DLR insgesamt acht Geschäftsfälle getätigt, so dass bei ansonsten unveränderter Kalkulationsgrundlage folgende Personal- und Sachkostensparnis ergibt:

$$PK_{\text{Hauptzweck}}^e = 0,75 \cdot \frac{8}{80} \cdot 82.500 \text{ €} = 6.188 \text{ €}$$

Die Kosten der Flächenbereitstellung für den Hauptzweck betragen 186.300 €. 18.630 € können im Zuge der Flurbereinigung eingespart werden. Zusätzlich lassen sich 1.863€ an Kataster- und Notargebühren einsparen.

Bodenordnungsverfahren Mörschbach-Frankenthal

**Wirkungsbeitrag
Staat**

Verfahren Mörschbach-Frankenthal			
	Empfänger	Wirkungen	Bewertung
Staat		Grunderwerbskosten	18.630 €
		Personal- und Sachkosten (Grunderwerbsabteilung)	6.188 €
		Kataster- und Notargebühren	1.863 €
		Vermessungskosten	140.000 €
		Verwaltungsaufwand - Prüfdienst	569 €
		Verwaltungsaufwand - Leitungsträger	2.250 €
		Verwaltungsaufwand - Grundbuchführung	2.367 €
Gesamteffekt			171.867 €

**Wirkungsbeitrag
Umwelt**

Verfahren Mörschbach-Frankenthal			
	Empfänger	Wirkungen	Bewertung
Umwelt	Ökologische Umwelt	Entwicklung naturnaher Lebensräume und ökologisch sinnvoller Biotopverbundsysteme	31.133 €
Gesamteffekt			31.133 €

BMS Consulting GmbH

Abb. 88: Verfahrensbewertung Mörschbach-Frankenthal

Ein weiterer Vorteil der Projektträger besteht in den geringeren Vermessungskosten, die eine Folge der flurbereinigungsbedingten umfangreichen Neuvermessung des Verfahrensgebietes sind. Bei einer Gesamtlänge von 8 km der lang gestreckten Anlagen im Verfahrensgebiet lässt sich dieser Effekt wie folgt ermitteln:

$$VK_{Fort} = 8km \cdot 17.500€ / km = 140.000€$$

Die Einsparungen der Katasternutzer in Folge des verringerten Verwaltungsaufwandes lassen sich folgendermaßen berechnen:

Prüfdienst:

$$KK_{PD}^e = \frac{1}{2} \cdot \left(0,08 \cdot \frac{69ha}{40ha} \cdot 505€ \right) \cdot \sum_{t=0}^{24} 1,04^{-t} = 569€$$

Leitungsträger:

$$K_{LT}^e = 0,03 \cdot 75ha \cdot 1.000€ / ha = 2.250€$$

Die Neuvermessung des Verfahrensgebietes führt zudem zu einer Verminderung des Verwaltungsaufwandes bei der Grundbuchführung. Bei einer Verfahrensfläche von 75,4 ha, einer Laufzeit von 25 Jahren und einer Diskontrate von 3% berechnet sich dieser Effekt wie folgt:

$$BW^{Grund} = 1,75 \text{ € / ha} \cdot 75,4 \text{ ha} \cdot \sum_{t=0}^{24} 1,03^{-t} = 2.367 \text{ €}$$

Der Gesamteffekt des Staates beläuft sich somit auf 171.867 €.

Empfängerebene: Umwelt

Zur Berechnung des Wertschöpfungsbeitrags der Bodenordnung Mörschbach-Frankenthal zur Landschaftspflege erfolgte zunächst eine flächenmäßige Einteilung des betroffenen Verfahrensgebietes in die vier festgelegten Biotoptypen. 14,1 ha der Fläche sind Typ I und 1,4 ha Typ II zuzuordnen. Die Initialpflegekosten des DLR für die Maßnahmen der Pflegestufe I liegen bei 112.800€. Die Kosten für die Maßnahmen der Stufe II betragen 14.000€. Die potenziellen Einsparungen an Initialpflegekosten im Rahmen der Flurbereinigung lassen sich auf Basis der ermittelten Pauschalaufschläge kalkulieren:

$$IPK^e = 0,1 \cdot 112.800\text{€} + 0,3 \cdot 14.000\text{€} = 15.480\text{€}$$

Des Weiteren lassen sich flurbereinigungsbedingt Planungskosten in folgender Höhe einsparen:

$$PLK^e = 0,1 \cdot [1,1 \cdot 112.800\text{€} + 1,3 \cdot 14.000] = 14.228\text{€}$$

Die Erfassungs- und Zielkonzeptionskosten lassen sich folgendermaßen berechnen:

$$EPK = 75\text{ha} \cdot 19\text{€ / ha} = 1.425\text{€}$$

Verfahren Rengen

Empfängerebene: Bürger

Der Flächenerwerb im Bodenordnungsverfahren Rengen verursacht insgesamt Kosten in Höhe von 151.263 €, so dass sich eine Gebührenersparnis von rund 1.513 € ergibt.

In den Bau der BAB1 wurden 38 Mio. € investiert. Der gesamte Nettonutzen aus der Realisierung des Straßenbauprojektes beläuft sich auf 159,6 Mio. € ($NKF_{\text{Straße}} = 4,2$). Die unterstellte dreimonatige Beschleunigung ($b = 0,25$) der Maßnahmenumsetzung führt bei einer Diskontrate von 3% ($i = 0,03$) folglich zu einem Zinsertrag in Höhe von 1.183.765 €. Der entsprechende Beschäftigungseffekt beläuft sich auf 55.458€.

Der allgemeine Beitrag der Bodenordnung zur Verbesserung des Wegenetzes ist bei Herstellungs- und Ausführungskosten in Höhe von 157.582€ mit 55.700€ in Ansatz zu bringen. Der aus dem Wegebau resultierende Beschäftigungseffekt entspricht in etwa 68.349€.

Eine umfangreiche Neuvermessung des Verfahrensgebietes hätte außerhalb der Bodenordnung Kosten in Höhe von 626.400€ verursacht. Da die Region zuletzt 1933 neu vermessen wurde, werden 30% dieser Kosten als verfahrensspezifischer Beitrag zur Aktualisierung und Erneuerung der Grundbuch- und Katasterunterlagen veranschlagt. Der flurbereinigungsbedingte Nutzen beläuft sich somit auf 187.920€.

Das Bodenordnungsverfahren Rengen unterstützt u.a. die Hochwasserschutzmaßnahmen im Rahmen des Lieserprogramms. Die Kalkulation des flurbereinigungsbedingten Effektes basiert daher auf dem durchschnittlichen Hochwasserschadenspotenzial der Mosel-Region.¹⁹⁶⁾ Insgesamt umfasst das betroffene überschwemmungsgefährdete Gebiet ca. 8 ha landwirtschaftliche Nutzfläche. Unter der Annahme, dass die Flurbereinigung die Umsetzung der Hochwasserschutzmaßnahmen um ca. 3 Jahre beschleunigt, ergibt sich daraus ein Wertschöpfungsbeitrag in Höhe von 12.635 €.

Abbildung 89 zeigt, dass sich im Verfahren Rengen zu Gunsten der Bürger ein monetärer Gesamtnutzen von 1.565.340€ ausweisen lässt.

196) Vgl. Abbildung 66 in Abschnitt 6.6 der vorliegenden Untersuchung.

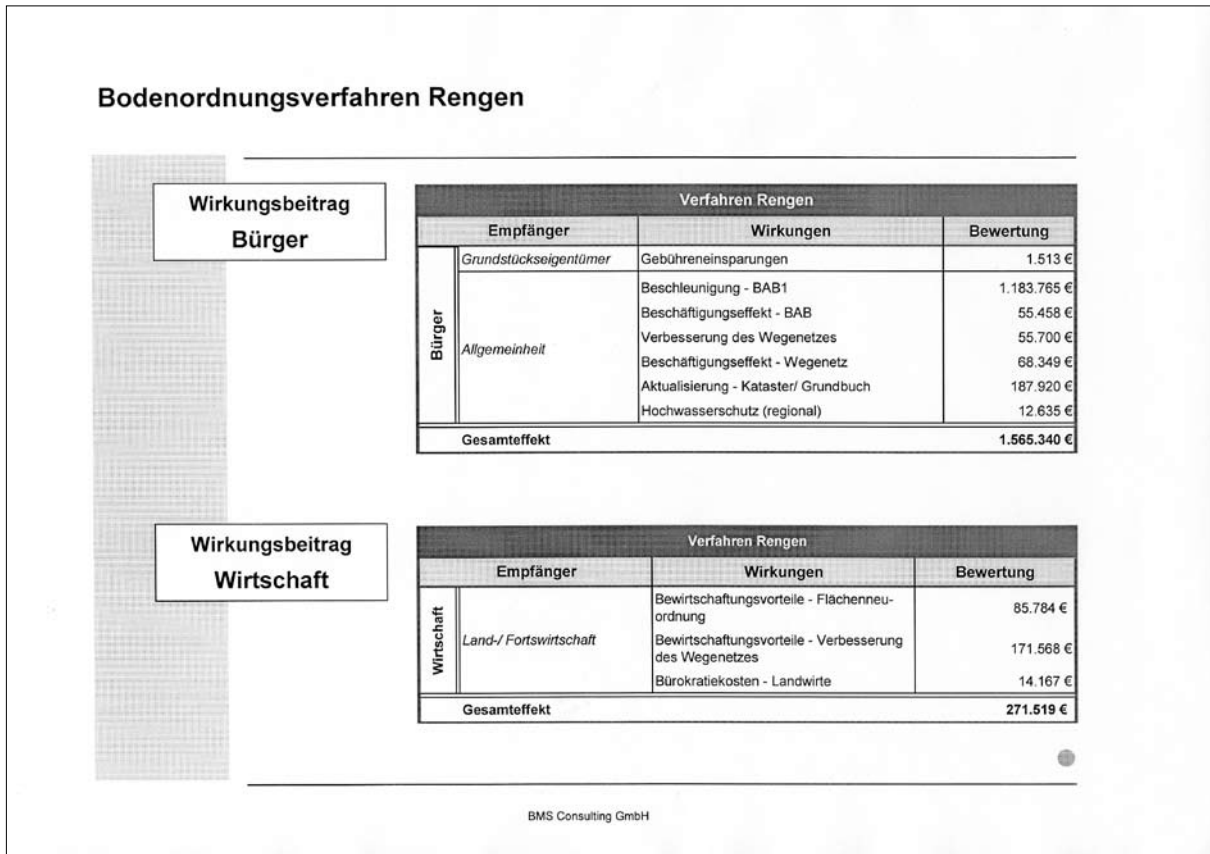


Abb. 89: Verfahrensbewertung Rengen

Abbildung 89 zeigt, dass sich zu Gunsten der Bürger ein monetärer Gesamtnutzen von 1.565.340 € ausweisen lässt.

Empfängerebene: Wirtschaft

Das Verfahrensgebiet Rengen wird aufgrund des hohen Grünflächenanteils überwiegend für die Milch- und Viehwirtschaft genutzt. Die Neuordnung der Flächen hat einen Bewirtschaftungsvorteil von in etwa 85.784€ zur Folge. Von der Verbesserung des Wegenetzes profitiert die Landwirtschaft in Höhe von 171.568€. Daraus ergibt sich ein wirtschaftlicher Gesamteffekt von 257.352€. Des Weiteren können die Landwirte durch die flurbereinigungsbedingte Neuordnung der Flächen Bürokratiekosten in Höhe von 10.755€ einsparen.

Empfängerebene: Staat

Die Einsparungen an Grunderwerbskosten sowie an Kataster- und Notargebühren belaufen sich im Fall Rengen auf 15.126 € bzw. 1.513 €. ¹⁹⁷⁾ Im Zuge des Flächenerwerbs wurden insgesamt 22 Kaufverträge abgeschlossen. Der Projektträger kann somit durch die Unterstützung des DLR rund 17.016 € Personal- und Sachkosten im Rahmen des Grunderwerbs einsparen.

Zusätzlich kommt den Projektträgern eine Vermessungskosteneinsparung von 70.000€ zu Gute.

In den ersten fünf Jahren nach dem Ausbau des Wegenetzes fallen keine Unterhaltungskosten an. Bei durchschnittlichen Unterhaltungskosten von 5.500 € pro Jahr ergibt sich daraus eine Gesamtersparnis von 27.500 € (vgl. die Nutzenkomponente „Unterhaltung gemeinschaftlicher Anlagen“).

Ein weiterer Effekt besteht in der Gebühreneinsparung im Rahmen dinglicher Sicherung in Höhe von 10.000 €.

Bei einer Verfahrensfläche von 574 ha ergibt sich zudem eine Reduktion des Verwaltungsaufwandes im Grundbuchamt, die ca. 18.016 € entspricht.

Die Katasternutzer, insbesondere der Agrarförderungsprüfdienst und die Leitungsträger, profitieren durch die flurbereinigungsbedingte Neuordnung der Flächen vor allem von einem geringeren Verwaltungsaufwand. Dieser Effekt lässt sich insgesamt mit 19.511€ in Ansatz bringen.

Aus der zeitnäheren Umsetzung der Straßenbaumaßnahmen und der damit verbundenen Möglichkeit der frühzeitigen Nutzung der BAB1 resultiert nicht nur ein Zinsertrag. Unter der Annahme im Zeitverlauf steigender Baupreise ($w = 0,0046$) und bei Baukosten von 38 Mio. € lässt sich eine Kostenersparnis von 87.100 € berechnen.

Abbildung 90 lässt erkennen, dass der staatliche Gesamteffekt 265.782 € beträgt.

197) Wie bereits erwähnt, sind im Bodenordnungsverfahren Rengen Grunderwerbskosten in Höhe von 151.263€ angefallen..

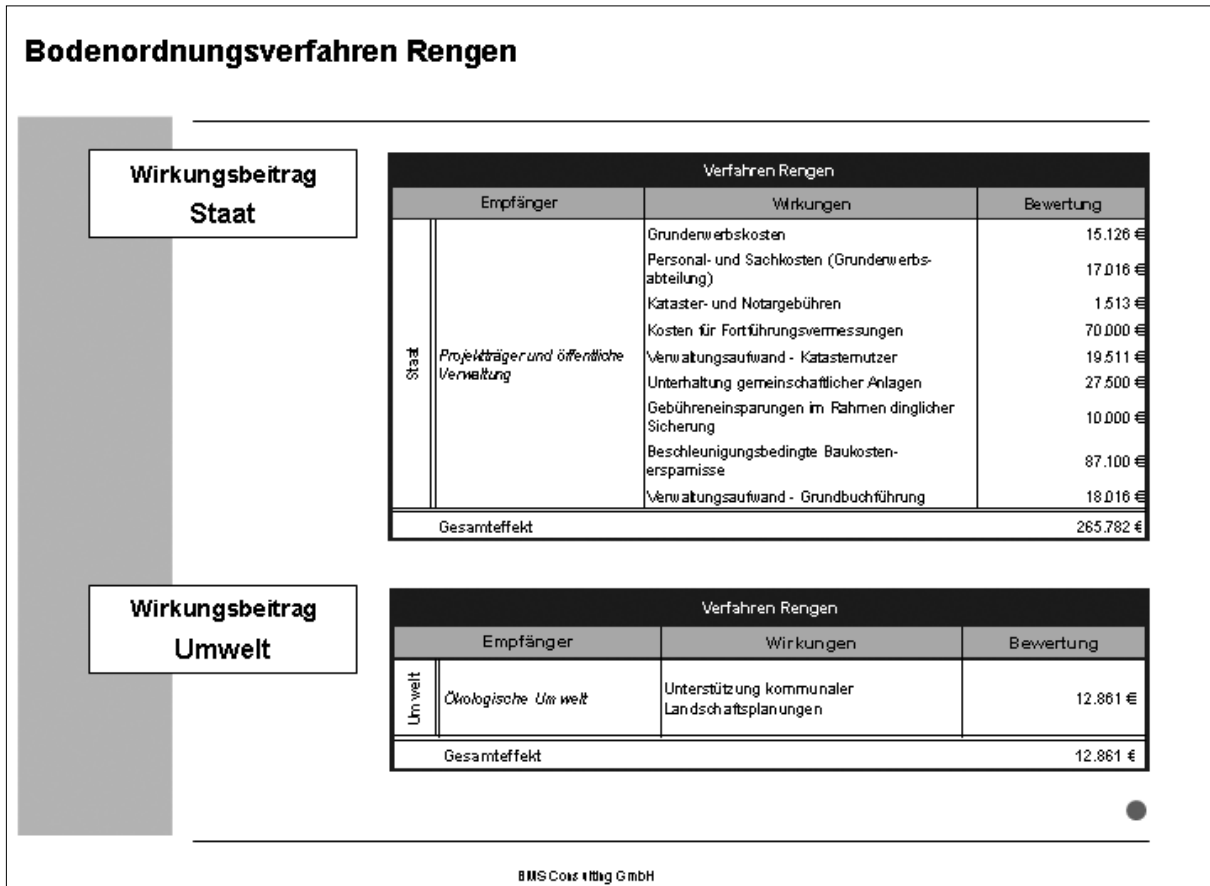


Abb. 90: Verfahrensbewertung Rengen

Empfängerebene: Umwelt

Im Verfahren Rengen wurden im Rahmen der Aktion „Mehr Grün durch Flurbereinigung“ u.a. 832 Sträucher (Pflegeintensitätsstufe I), 332 Laubbäume (Pflegeintensitätsstufe II) und 123 Obstbäume (Pflegeintensitätsstufe IV) gepflanzt. Dabei sind Kosten von insgesamt 7.459€ angefallen. Des Weiteren wurde für das gesamte Verfahrensgebiet eine flächendeckende Biotopkartierung durchgeführt. Für das Bodenordnungsverfahren Rengen wird auf diesen Grundlagen ein Gesamtwertschöpfungsbeitrag in Höhe von 12.861€ ermittelt.

Verfahren Ramstein-Miesenbach

Empfängerebene: Bürger

Die Grunderwerbskosten belaufen sich in der Flurbereinigung Ramstein-Miesenbach auf 55.000 €. Für die Grundstückseigentümer sind somit Gebühreneinsparungen in Höhe von 550 € zu veranschlagen.

Bei der Ermittlung des flurbereinigungsbedingten Beitrags zur Verbesserung der Qualität der Katasterunterlagen werden Vermessungskosten in Höhe von 250.560€ zu Grunde gelegt. Da das Kataster vor der Bodenordnung überwiegend noch auf Urvermessungen basiert hat, sind insgesamt 50% der Vermessungskosten in Ansatz zu bringen, so dass sich ein monetärer Nutzen von 125.280€ ergibt.

Das Verfahren Ramstein-Miesenbach unterstützt im Rahmen des Naheprogramms den regionalen Hochwasserschutz. Kalkulationsgrundlage für die Berechnung des verfahrensspezifischen Wertschöpfungsbeitrags bildet demnach das durchschnittliche Hochwasserschadenspotenzial der Nahe-Region (vgl. *Abbildung 66*). Angenommen, die geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen lassen sich im Zuge der Bodenordnung drei Jahre früher verwirklichen, dann lässt sich bei einer hochwassergefährdeten Fläche von 10 ha ein Effekt von 8.571 € ermitteln.

Der monetäre Gesamtnutzen, den das Bodenordnungsverfahren den Bürgern stiftet, beträgt 134.401 €.

Empfängerebene: Wirtschaft

Im Zuge der Airbase-Verlagerung von Frankfurt am Main nach Ramstein wird eine Umsatzsteigerung in Höhe von ca. 180 Mio. € erwartet.¹⁹⁸⁾ Unter der Annahme, dass die Verlagerung durch die flurbereinigungsbedingte Unterstützung der erforderlichen Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen ein halbes Jahr beschleunigt werden kann, ergibt sich ein Zinsertrag von rund 2,68 Mio. €.

Auf den Aus- und Neubau des regionalen Wegenetzes wurde im Rahmen der Bodenordnung Ramstein-Miesenbach verzichtet. Die Vorteile bei der Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Nutzfläche sind daher ausschließlich auf die Neuordnung der Verfahrensfläche zurückzuführen. Die wenigen betroffenen Landwirte können insgesamt Bewirtschaftungskosten in Höhe von 10.820 € einsparen.¹⁹⁹⁾

198) Vgl. hierzu *Troeger-Weiß u.a.* (2002).

199) Eine detaillierte Beschreibung der Vorgehensweise bei der Berechnung des Bewirtschaftungsvorteils ist dem Anhang der vorliegenden Untersuchung zu entnehmen.

Zusätzlich können sie aufgrund der verbesserten Katasterunterlagen Bürokratiekosten in Höhe von 4.614€ einsparen.

Die monetären Auswirkungen auf den wirtschaftlichen Bereich summieren sich zu knapp 2,69 Mio. € auf.

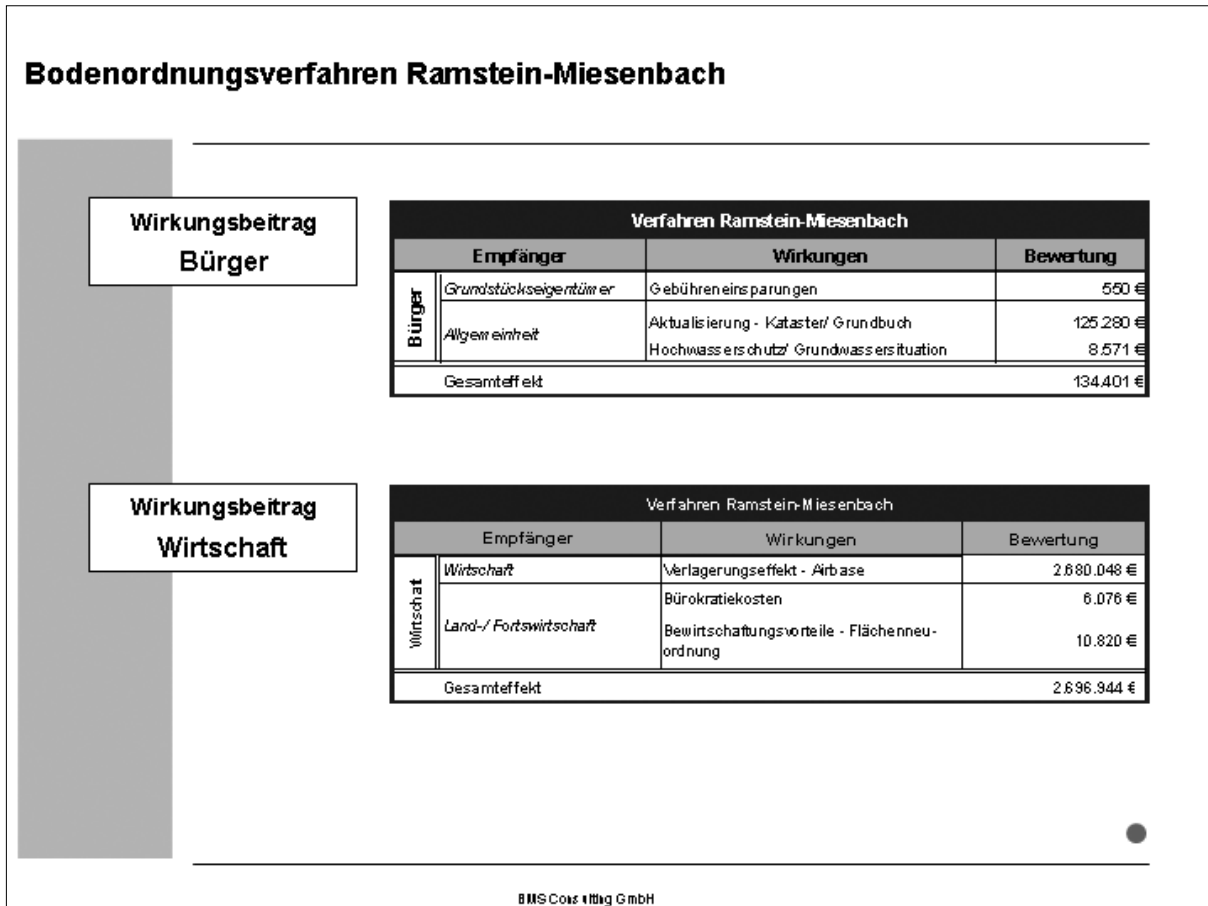


Abb. 91: Verfahrensbewertung Ramstein-Miesenbach

Empfängerebene: Staat

Die Grunderwerbskosten des Projektträgers reduzieren sich flurbereinigungsbedingt um ca. 5.500 €. Zusätzlich kann er Notar- und Katastergebühren in Höhe von 550 € einsparen.

Im Rahmen des Flächenerwerbs wurden 43 Kaufverträge abgeschlossen. Daraus lässt sich für den Projektträger eine Einsparung an Personal- und Sachkosten in Höhe von 33.258 € berechnen.

Außerhalb der Flurbereinigung wären Fortführungsvermessungen notwendig gewesen, die Kosten in Höhe von 33.000 € verursacht hätten.

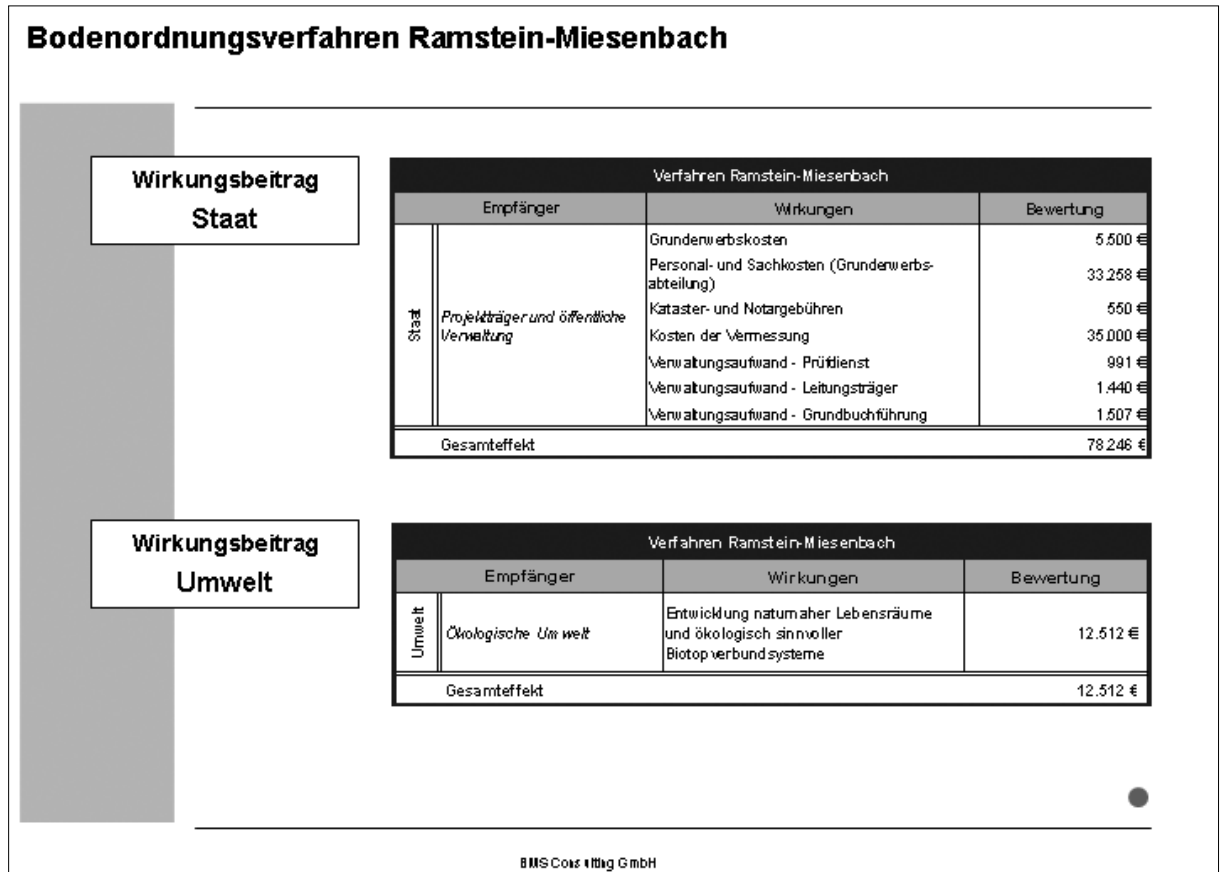


Abb. 92: Verfahrensbewertung Ramstein-Miesenbach

Der Vorteil der öffentlichen Verwaltung durch den verringerten Aufwand bei der Grundbuchführung beträgt bei einer Verfahrensfläche von 48 ha 1.507€.

Des Weiteren können Katasternutzer, insbesondere der Prüfdienst für Agrarförderungen und diverse Leitungsträger, in Folge eines verringerten Verwaltungsaufwandes ihre Kosten um insgesamt 2.431€ reduzieren.

Damit ergibt sich auf der staatlichen Empfängerebene ein Gesamtwertschöpfungsbeitrag von 73.246€.

Empfängerebene: Umwelt

Im Verfahrensgebiet Ramstein-Miesenbach wurden ca. 17 ha des Biotoptyps mit der Pflegeintensitätsstufe I ausgewiesen und ungefähr 16 ha des Typs mit der Pflegeintensitätsstufe III. Die Initialpflegekosten belaufen sich für die Maßnahmen der Stufe I auf 13.600€ und für die Maßnahmen der Stufe III auf 19.200€. Daraus ergibt sich ein umweltschutzbezogener Wirkungsbeitrag der Flurbereinigung in Höhe von 12.024€.

Verfahren Richtig-Ürzig

Empfängerebene: Bürger

Im Bodenordnungsverfahren Richtig-Ürzig verursacht der Flächenerwerb Kosten in Höhe von 785.000 €. Daraus resultieren Gebühreneinsparungen in Höhe von 7.850€.

Im Rahmen der Bodenordnung werden ca. 30 Mio. € in den Ausbau der B53 investiert. Unter Zugrundelegung eines Nutzen-Kosten-Faktors von 4,2 lässt sich aus dieser Investitionssumme ein Nettonutzen in Höhe von 126 Mio. € ableiten. Aufgrund des Scheiterns des Planfeststellungsbeschlusses wird lediglich von einer flurbereinigungsbedingten Beschleunigung von drei Monaten ausgegangen. Der Beschleunigungseffekt ist demzufolge mit 934.551 € zu veranschlagen.

Unter der Annahme, dass der Ausbau der B50 im Zuge der Bodenordnung um drei Jahre beschleunigt werden kann, ergibt sich bei einer Investitionssumme von 153.000€ ein flurbereinigungsbedingter Nutzen in Höhe 59.586€.

Die in Folge der baulichen Maßnahmen an der B53 und der B50 zu erwartenden Beschäftigungseffekte belaufen sich auf 43.782€ und 2.628€.

Die Investitions- und Planungskosten der im Zuge des Bodenordnungsverfahrens Richtig-Ürzig neu angelegten und wiederhergestellten Wege liegen insgesamt bei 378.111€. Ein Drittel dieses Betrags, d.h. 126.037€, werden als Nutzen für die Allgemeinheit gewertet.

Ausgehend von einem zugrunde liegenden Urkataster und 3.974 Flurstücken im alten Bestand kann der gesamtgesellschaftliche Vorteil aus der flurbereinigungsbedingten Verbesserung der Qualität der Katasterunterlagen mit 953.760€ veranschlagt werden.

Durch die Bodenordnung Richtig-Ürzig wurde die Rückverlagerung einer Weinbergsmauer an der B53 und damit verbunden die Schaffung eines zusätzlichen Retentionsraumes zum Schutz vor Hochwasser ermöglicht. Vor der Rückverlagerung sind in den Gemeinden Ürzig und Richtig-Zeltigen im Durchschnitt hochwasserbedingte Schäden in Höhe von 4.000€ pro Jahr entstanden. Ausgehend von diesem Schadenspotenzial, einer Wirkungskdauer von 50 Jahren und einem Zinssatz von 4% ergibt sich in diesem Zusammenhang ein monetärer Nutzen der Flurbereinigung in Höhe von 89.366€.

Bodenordnungsverfahren Richtig-Ürzig

		Verfahren Richtig-Ürzig			
		Empfänger	Wirkungen	Bewertung	
Wirkungsbeitrag Bürger	Bürger	Grundstückseigentümer	Gebühreneinsparungen	7.850 €	
		Allgemeinheit		Beschleunigung - B53	934.551 €
			Beschleunigung - B50	59.586 €	
			Beschäftigungseffekt - B53	43.782 €	
			Beschäftigungseffekt - B50	2.628 €	
			Verbesserung des Wegenetzes	126.037 €	
			Beschäftigungseffekt - Wegebau	135.055 €	
			Aktualisierung - Kataster/ Grundbuch	953.760 €	
			Lokaler Hochwasserschutz	89.366 €	
	Gesamteffekt			2.352.615 €	
Wirkungsbeitrag Wirtschaft	Wirtschaft	Land-/ Fortwirtschaft	Bewirtschaftungsvorteile - Flächenneuordnung	2.802.601 €	
				Bewirtschaftungsvorteile - Verbesserung des Wegenetzes	22.421 €
				Verringerung der Bürokratiekosten	84.939 €
	Industrie/ DL		Offenhaltung der Kulturlandschaft	655.078 €	
			Gewürz-/ Kräutergarten	144.500 €	
			Rad-/ Wanderwegetourismus	126.037 €	
	Gesamteffekt			3.835.576 €	

BMS Consulting GmbH

Abb. 93: Verfahrensbewertung Richtig-Ürzig

Aus Sicht der Allgemeinheit führt das Bodenordnungsverfahren Richtig-Ürzig zu einem monetären Gesamteffekt von ungefähr 2,35 Mio. €.

Empfängerebene: Wirtschaft

Durch die Neuordnung der Flächen und die Verbesserung des Wegenetzes entstehen im Steillagenweinbau Bewirtschaftungsvorteil in Höhe von 2.802.601€ und 22.421€.

Die Einsparungen an Bürokratie- und Verwaltungskosten der 58 Winzer betragen insgesamt ca. 84.939€.

Der flurbereinigungsbedingte Erhalt und die Offenhaltung der Kulturlandschaft, insbesondere der Erhalt des Steillagenweinbaus, führen vor allem für die regionale Tourismusbranche zu einem monetären Vorteil von 655.078€.

Eine weitere spezielle touristische Attraktion stellt der Gewürz- und Kräutergarten dar, der im Zuge des Bodenordnungsverfahrens angelegt wurde.

Bei der Bewertung dieses Effektes wird von einem Nutzen-Kosten-Verhältnis von 1 : 1 ausgegangen, so dass als touristischer Vorteil genau die Investitionen in Höhe von 144.500€ in Ansatz gebracht werden können.

Des Weiteren wirkt sich das ausgebaute Wegenetz positiv auf die regionale Tourismusbranche aus. Dieser Effekt entspricht in etwa einem Drittel der Summe aus Investitionen und Planungskosten des Wegebbaus und beläuft sich somit auf 126.037€.

Daraus lässt sich für den Wirtschaftssektor ein monetärer Gesamtnutzen von gut 3,83 Mio. € herleiten.

Empfängerebene: Staat

Aus einer Anzahl von 438 Geschäftsfällen, die unmittelbar im Rahmen der Flurbereinigung getätigt wurden, ergibt sich für den Projektträger eine Personal- und Sachkostensparnis von 338.766 €.

Die Grunderwerbskosten im Verfahren Richtig-Ürzig belaufen sich auf 785.000 €. Daraus resultiert eine Kostenersparnis von 78.500 €. Zusätzlich können Notar- und Katastergebühren von rund 7.850 € eingespart werden.

Die B53 hat im Verfahrensgebiet einschließlich Radweg eine Länge von ca. 1,6 km und die B50 tangiert das Gebiet auf einer Länge von etwa 0,6 km. Durch den flurbereinigungsbedingten Verzicht auf Fortführungsvermessungen können demnach Kosten in Höhe von 38.500€ eingespart werden.

In den Bau der B53 werden insgesamt 30 Mio. € investiert, so dass sich durch den flurbereinigungsbedingt beschleunigten Baubeginn von drei Monaten eine Baukostenersparnis in Höhe von 34.401€ ergibt. Beim Bau der B50 wird davon ausgegangen, dass im Zuge der Bodenordnung drei Jahre früher mit dem Bau begonnen werden konnte. Der Bau der B50 verursacht Kosten in Höhe von 153.000€. Daraus folgt ein Einsparungspotenzial von 2.092€.

Durch den im Steillagenweinbau üblichen Vorwegebau für gemeinschaftliche Anlagen können neben den Baukosten während der Bauphase zusätzlich Unterhaltungskosten eingespart werden. Der Zeitraum zwischen dem Beginn des Ausbaus und der Übergabe der gemeinschaftlichen Anlagen an den Unterhaltungspflichtigen erstreckt sich im Durchschnitt über 6,5 Jahre. Bei durchschnittlichen Unterhaltungskosten von 7.000 € pro Jahr summiert sich dieser Vorteil zu rund 45.500 € auf. Für die Unterhaltung des