

**Abschlussbericht  
zum Projekt**

**Naturschutz in Börde-Landschaften durch Strukturelemente  
am Beispiel der Kölner-Bucht**

**Az. 19430**

Projektbeginn: 01.06.2002  
Laufzeit: 4 Jahre

**Bearbeitung:**

Thomas Muchow  
Alexander Becker  
Dr. Matthias Schindler  
Dr. Frank Wetterich

**Bewilligungsempfänger:**

Deutscher Bauernverband e.V.  
Haus der Land- und Ernährungswirtschaft  
Claire-Waldoff-Straße 7  
10117 Berlin

**Wissenschaftliche Leitung:**

Prof. Dr. Wolfgang Schumacher  
Dept. Ökologie der Kulturlandschaft  
- Geobotanik und Naturschutz -  
Karlrobert-Kreiten-Str. 13  
53115 Bonn

**Bonn, Januar 2007**

**Projektkennblatt**

der

**Deutschen Bundesstiftung Umwelt**

Az	<b>19430</b>	Referat	<b>33/0</b>	Fördersumme	<b>363.074,00 €</b>
<b>Antragstitel</b>		<b>Naturschutz in Börde-Landschaften durch Strukturelemente am Beispiel der Kölner Bucht</b>			
<b>Stichworte</b>		Landwirtschaft, Naturschutz, Arten-/ Biotopschutz, Offenlandschaft, Kooperation, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Agrarumweltmaßnahmen			
Laufzeit	Projektbeginn	Projektende	Projektphase(n)		
<b>4 Jahr</b>	<b>01.07.2002</b>	<b>30.09.2006</b>	<b>1</b>		
Zwischenberichte	30.06.2003	30.06.2004	30.06.2005		
<b>Bewilligungsempfänger</b>				Tel	030-31904-223
Deutscher Bauernverband e.V. Claire-Waldoff-Straße 7 10117 Berlin				Fax	030-31904-205
				Projektleitung Prof. Dr. W. Schumacher	
				Bearbeiter Thomas Muchow	
<b>Kooperationspartner</b>					
Rheinischer Landwirtschafts-Verband e.V. (RLV), Rochusstraße 18, 53123 Bonn Landwirtschaftskammer NRW, Endericher Allee 60, 53115 Bonn Rheinische Friedrich-Wilhelms Universität Bonn, Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz, Dep. Ökologie der Kulturlandschaft - Geobotanik und Naturschutz, Karl-Robert-Kreiten Straße 13, 53115 Bonn					

**Zielsetzung und Anlass des Vorhabens**

Ziel des Modellprojektes ist der Erhalt und die Verbesserung der bördetypischen Artenvielfalt durch exemplarische Integration von Naturschutzmaßnahmen in landwirtschaftliche Betriebe. Es sollen Maßnahmen zur Sicherung, Ausweitung und Optimierung ökologisch relevanter Zwischenstrukturen im Projektgebiet evaluiert werden. Vorhandene Mittel zur Umsetzung von Maßnahmen sollen aufgezeigt und genutzt werden, um Modellprojekte in Kooperation mit Landwirten umzusetzen. Es sollen neuartige Naturschutzmaßnahmen entwickelt und ihr Beitrag zur Förderung der Artenvielfalt durch Begleituntersuchungen belegt werden. Um eine dauerhafte Sicherung der Naturschutzmaßnahmen zu gewährleisten sollen Finanzierungsmöglichkeiten über das Instrument der Eingriffsregelung gefunden werden.

**Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden**

Als Projektgebiet wurde die Kölner Bucht mit ihren hochproduktiven Ackerflächen ausgewählt. Folgende Arbeitsschritte wurden zur Bearbeitung der Fragestellungen angewendet:

- Suche nach Modellflächen in Kooperation mit Naturschutz und Landwirtschaft
- Entwicklung eines Maßnahmenkonzeptes für Entwicklung, Anlage und Pflege von Blühstreifen
- Schaffung der Grundlage für die ökologische Bewertung mit Hilfe von Begleituntersuchungen
- Implementierung der Maßnahme in vorhandene Umsetzungsinstrumente, insbesondere in die Eingriffsregelung
- Institutionalisierung der Umsetzung durch das Stiftungsmodell
- Evaluierung der Möglichkeiten einer Übertragbarkeit in andere Regionen

## ***Ergebnisse und Diskussion***

In einer Analyse der Ausgangssituation bezüglich Flächennutzung, Potenziale für die Strukturanreicherung und der Spannungsfelder, wurden betriebsintegrierte Maßnahmen entwickelt, die den Ansprüchen der verschiedenen Flächennutzer entsprechen. Durch die Evaluierung verschiedener vorhandener Umsetzungsinstrumente wurden Möglichkeiten herausgestellt, mit denen eine dauerhafte Finanzierung der Maßnahmen gesichert werden kann. Für die praktische Umsetzung wurden beispielhaft für Blühstreifen Vorgaben zur Anlage, Evaluierung und Optimierung erarbeitet und dargestellt. Die Maßnahme „Blühstreifen“ wurde in verschiedenen Planvorhaben als Kompensationsmaßnahmen eingebracht, um Erfahrungen mit der praktischen Umsetzung zu erhalten. Mit Hilfe faunistischer Fachgutachten wurde der ökologische Wert der Maßnahme untermauert. Zur dauerhaften Sicherung der umgesetzten Maßnahmen wurde vom Rheinischen Landwirtschaftsverband und der Landwirtschaftskammer NRW die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft gegründet. Dieses Modell wurde weiterentwickelt und dient auch als Muster für die Umsetzung betriebsintegrierter Maßnahmen in anderen Regionen.

## ***Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation***

Für die Etablierung der Maßnahmen im Projektgebiet wurden zahlreiche Informationsveranstaltungen für Landwirte und Naturschützer durchgeführt, bei denen mehr als 1.000 Personen erreicht wurden. Darüber hinaus wurden Höhere und Untere Landschaftsbehörden, Kreisstellen der Landwirtschaftskammer und die Kreisbauernschaften, Organisationen des ehrenamtlichen Naturschutzes bei Veranstaltungen und Terminen informiert. Das Bördeprojekt wurde bei den DLG-Feldtagen, der Grünen Woche und verschiedenen Fachtagungen vorgestellt. Die Ergebnisse der Begleituntersuchungen wurden bei wissenschaftlichen Tagungen präsentiert. Über den laufenden Stand des Projektes wurden der interessierten Öffentlichkeit über einen eigenen Internetauftritt ([www.rheinische-kulturlandschaft.de](http://www.rheinische-kulturlandschaft.de)) mit Projektstandsberichten Informationen bereitgestellt.

## ***Fazit***

Die Projektziele konnten erreicht und über die Gründung der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft langfristig gesichert werden. Somit werden die zahlreichen Modellmaßnahmen, die guten Kooperationsansätze und die entwickelten Konzepte zur Weiterentwicklung der Naturschutzinstrumente nach Projektende fortgeführt und auf das gesamte Rheinland ausgeweitet werden. Dass die entwickelten Ansätze auf andere Regionen übertragbar sind, kann durch die Gründung weiterer Stiftungen der Landwirtschaft z.B. in Westfalen und Rheinland-Pfalz belegt werden. Durch das Projekt konnten somit nicht nur wertvolle Erfahrungen sondern auch langfristig positive Effekte für den kooperativen Naturschutz erreicht werden.

# Inhalt

<b><u>ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b><u>TABELLENVERZEICHNIS .....</u></b>	<b><u>8</u></b>
<b><u>1 ZUSAMMENFASSUNG .....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b><u>2 ANLASS UND ZIELSETZUNG.....</u></b>	<b><u>14</u></b>
<b><u>3 AUSGANGSSITUATION.....</u></b>	<b><u>18</u></b>
<b>3.1 PROJEKTGEBIET .....</b>	<b>18</b>
3.1.1 FLÄCHENNUTZUNG UND FLÄCHENPOTENZIAL .....	19
3.1.2 SPANNUNGSFELDER .....	20
<b>3.2 NATURSCHUTZ IN DER KÖLNER BUCHT .....</b>	<b>21</b>
<b>3.3 VORHANDENE UMSETZUNGSINSTRUMENTE.....</b>	<b>22</b>
<b><u>4 BESCHREIBUNG DES MODELLVERSUCHS .....</u></b>	<b><u>24</u></b>
<b>1.1 ORGANISATION UND PROJEKTSTRUKTURPLAN .....</b>	<b>24</b>
<b>1.2 ENTWICKLUNG BETRIEBSINTEGRIERTER MAßNAHMEN .....</b>	<b>28</b>
4.1.1 LEITBILD .....	29
4.1.2 UMWELTQUALITÄTSZIELE .....	31
4.1.3 UMWELTHANDLUNGSZIELE .....	32
4.1.4 ABLEITUNG BÖRDETYPISCHER NATURSCHUTZMAßNAHMEN .....	32
<b>1.3 ANALYSE VORHANDENER UMSETZUNGSINSTRUMENTE .....</b>	<b>33</b>
4.1.5 AGRARUMWELTPROGRAMME .....	33
4.1.6 KONJUNKTURELLE FLÄCHENSTILLEGUNG.....	39
4.1.7 EINGRIFFSREGELUNG .....	40
<b>4.2 ANLAGE, EVALUIERUNG UND OPTIMIERUNG VON BLÜHSTREIFEN .....</b>	<b>55</b>
4.2.1 ENTWICKLUNG DER SAATGUTMISCHUNG.....	55
4.2.2 NEUANLAGE VON BLÜHSTREIFEN.....	60
4.2.3 ERFOLGSKONTROLLE .....	62
4.2.4 PFLEGE .....	64
<b>4.3 BEDEUTUNG VON BLÜHSTREIFEN AUS SICHT DES NATURSCHUTZES .....</b>	<b>68</b>
4.3.1 ALLGEMEINE EINFÜHRUNG.....	68

4.3.2	VEGETATIONSKUNDLICHE BEGLEITUNTERSUCHUNGEN .....	69
4.3.3	FAUNISTISCHE BEGLEITUNTERSUCHUNGEN .....	74
<b>4.4</b>	<b>IMPLEMENTIERUNG DER BLÜHSTREIFEN IN DIE PRAXIS.....</b>	<b>87</b>
4.4.1	VORGEHENSWEISE ZUR UMSETZUNG ERSTER MODELLFLÄCHEN .....	87
4.4.2	BETRACHTUNG VON BLÜHSTREIFEN AUS PLANERISCHER UND PLANUNGSRECHTLICHER SICHT BEI DER EINGRIFFSREGELUNG .....	88
<b>5</b>	<b><u>KOOPERATION ZWISCHEN LANDWIRTSCHAFT UND NATURSCHUTZ</u></b> <b><u>„STIFTUNGSMODELL“ .....</u></b>	<b>98</b>
5.1	AKZEPTANZ VON NATURSCHUTZMAßNAHMEN IN DER LANDWIRTSCHAFT .....	98
5.2	KOOPERATIVE UMSETZUNG VON AUSGLEICHSMABNAHMEN .....	101
5.3	DIE STIFTUNG RHEINISCHE KULTURLANDSCHAFT .....	105
5.4	DAS STIFTUNGSMODELL .....	109
<b>6</b>	<b><u>UMWELTWIRKUNGEN DES PROJEKTES UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN ..</u></b>	<b>123</b>
6.1	DIREKTE UMWELTWIRKUNGEN DES PROJEKTES .....	123
6.2	INDIREKTE UMWELTWIRKUNGEN UND ÜBERTRAGBARKEIT AUF ANDERE REGIONEN.....	124
<b>7</b>	<b><u>LITERATUR.....</u></b>	<b>125</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Täglicher Flächenverlust in der Landwirtschaft von 1980-2002 in NRW. ....	15
Abb. 2: Lage des Projektgebietes, unmaßstäblich (LVA-NRW, TOP 50). ....	18
Abb. 3: Typische vom Ackerbau geprägte Landschaft im Projektgebiet. ....	22
Abb. 4: Lage der Einzelprojekte im DBU-Verbund Lebensraum Börde. ....	24
Abb. 5: Der runde Tisch des Fachbeirates. ....	26
Abb. 6: Projektverlauf des Bördeprojektes in Phasen. ....	27
Abb. 7: Methodische Vorgehensweise zur Förderung der <i>bördetypischen</i> Biotop- und Artenvielfalt. ....	28
Abb. 8: Förderumfang der verschiedenen Agrarumweltmaßnahmen in NRW. ....	37
Abb. 9: Anteil von Agrarumweltmaßnahmen an der Landwirtschaftsfläche 2004 in NRW. ....	38
Abb. 10: Gesetzliche Vorgaben zur Eingriffsregelung (Fokus Landwirtschaft). ....	43
Abb. 11: Kompensationsumfang nach unterschiedlichen Planverfahren. ....	45
Abb. 12: Unterschiede in der Umsetzung der baurechtlichen und naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, eigene Darstellung. ....	50
Abb. 13: Kompensationspyramide – Lösungsansätze gegen Flächenentzug. ....	52
Abb. 14: Möglichkeiten betriebsintegrierter Maßnahmen auf Grünland. ....	54
Abb. 15: Möglichkeiten betriebsintegrierter Maßnahmen auf Ackerland. ....	54
Abb. 16: Ernte von Margarite im Jahr 2006 auf Flächen von RWE-Power bei Grevenbroich. ....	59
Abb. 17: Versuchsanlage beim Pflanzenschutzdienst der Landwirtschaftskammer NRW. ....	60
Abb. 18: Einsaat eines Blühstreifens in Köln-Widdersdorf im März 2003. ....	61
Abb. 19: Schema der Datenbankstruktur. ....	62
Abb. 20: Informationstafel für die Bevölkerung. ....	63
Abb. 21: Ausfallgetreide im ersten Ansaatjahr erforderte einen Schröpfschnitt. ....	66
Abb. 22: Neuetablierung von Klatschmohn nach einer flachen Bodenbearbeitung. ....	67
Abb. 23: Entwicklung der mittleren Artenzahl (Median) an Pflanzen (ohne Gräser) auf Untersuchungsflächen (n=9) in Köln Widdersdorf. ....	70
Abb. 24: Entwicklung der mittleren Deckungsgrade (Median) von Problemunkräutern in den Blühstreifen (n=9). ....	71
Abb. 25: Entwicklung der Artenzahl an Pflanzen (ohne Gräser) auf den Kontrollflächen 2 und 9 in Köln-Widdersdorf. ....	72
Abb. 26: Versuchsanordnung des Saatstärkenvergleichs. ....	73
Abb. 27: Entwicklung der Artenzahl auf Blühstreifen bei unterschiedlichen Aussaastärken. ....	74

<b>Abb. 28: Arten und Individuenzahlen (kumuliert) der Laufkäfer von Blühstreifen und Kontrollflächen.....</b>	<b>76</b>
<b>Abb. 29: Arten und Individuenzahlen (kumuliert) der Spinnen von Blühstreifen und Kontrollflächen (Untersuchungsjahr 2004).....</b>	<b>77</b>
<b>Abb. 30: Artenzahl der Wildbienen auf Blühstreifen und Kontrollen (Untersuchungsjahre 2004-2006). ....</b>	<b>78</b>
<b>Abb. 31: Artenzahl und relative Individuendichte der Wildbienen auf Blühstreifen (n=27) und Kontrollen (n=18) in den Untersuchungsjahre 2004 bis 2006.....</b>	<b>78</b>
<b>Abb. 32: Dominanzstruktur und relative Individuendichte der Hummeln auf Blühstreifen und Kontrollflächen (2004 bis 2006).....</b>	<b>80</b>
<b>Abb. 33: Der Gemeine Bläuling trat vor allem 2004 und 2006 regelmäßig auf den Blühstreifen auf.....</b>	<b>81</b>
<b>Abb. 34: Das Große Ochsenauge (Maniola jurtina) - eine typische Art mesotropher Säume und Grünlandbestände.....</b>	<b>82</b>
<b>Abb. 35: Artenzahlen und relative Individuendichte von Tagfaltern auf Blühstreifen und Kontrollflächen (Untersuchungsjahre 2004 bis 2006).....</b>	<b>83</b>
<b>Abb. 36: Feldlerchen nutzen die Übergangsbereiche zwischen Blühstreifen und Kultur zur Nahrungssuche.....</b>	<b>84</b>
<b>Abb. 37: Kumulierte Artenzahlen der erfassten Tier-gruppen auf Blühstreifen und Kontroll-flächen im Untersuchungsjahr 2004 (Köln-Widdersdorf).....</b>	<b>85</b>
<b>Abb. 38: Kumulierte Artenzahlen der Tiergruppen auf Blühstreifen und Kontrollflächen in Köln-Widdersdorf und Köln-Rondorf (2004 bis 2006).....</b>	<b>85</b>
<b>Abb. 39: Zusammenhang zwischen der Ausprägung des Blühaspektes und der Artenzahl bzw. Aktivitätsdichte von Wildbienen.....</b>	<b>86</b>
<b>Abb. 40: Zusammenhang zwischen der Ausprägung des Blühaspektes und der Artenzahl bzw. Aktivitätsdichte von Tagfaltern.....</b>	<b>86</b>
<b>Abb. 41: Ökologische Wertigkeit von Blühstreifen bei einer 30-stufigen Bewertung. ..</b>	<b>89</b>
<b>Abb. 42: Ökologische Wertigkeit von Blühstreifen bei eienr 10-stufigen Bewertung. ..</b>	<b>90</b>
<b>Abb. 43: Kostenpunkte im ersten Jahr und in den Folgejahren bei der Anlage von Blühstreifen.....</b>	<b>96</b>
<b>Abb. 44: Akzeptanz verschiedener Naturschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft...100</b>	
<b>Abb. 45: Bausteine und Ziele des kooperativen Planungsansatzes.....</b>	<b>103</b>
<b>Abb. 46: Gemeinsame Forderungen aus Landwirtschaft und Naturschutz. ....</b>	<b>105</b>
<b>Abb. 47: Die Stiftungsurkunde vom 11. September 2003.....</b>	<b>106</b>
<b>Abb. 48: Organisationsstruktur der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft. ....</b>	<b>107</b>
<b>Abb. 49: Zusammenarbeit der Vertragspartner im Stiftungsmodell.....</b>	<b>109</b>
<b>Abb. 50: Beispiel für eine Gebietskulisse bei Köln.....</b>	<b>115</b>

<b>Abb. 51: Beispiele für verschiedene Sicherungs- und Pflegevarianten bei der gleichen Kompensationsmaßnahme (Blühstreifen).</b>	<b>117</b>
<b>Abb. 52: Vergleich der langfristigen Kosten (30 bis 500 Jahre) verschiedener Ausgleichsmaßnahmen.</b>	<b>118</b>
<b>Abb. 53: Kritikpunkte am Stiftungsmodell zur Sicherung von Blühstreifen und Handlungsbedarf.</b>	<b>120</b>
<b>Abb. 54: Maßnahmen, die mit der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft vereinbart und umgesetzt wurden.</b>	<b>123</b>

## **Tabellenverzeichnis**

<b>Tab. 1: Statistische Kennzahlen des Projektgebietes</b>	<b>19</b>
<b>Tab. 2: Übersicht über Fördermöglichkeiten durch Agrarumweltmaßnahmen im Ackerbau</b>	<b>36</b>
<b>Tab. 3: Übersicht über Fördermöglichkeiten durch Vertragsnaturschutz im Ackerbau</b>	<b>37</b>
<b>Tab. 4: Flächennutzungswandel im Projektgebiet innerhalb des Beobachtungszeitraums zwischen 1999-2001</b>	<b>44</b>
<b>Tab. 5: Verschiedene Zusammensetzungen der Blühstreifenmischung</b>	<b>56</b>



## 1 Zusammenfassung

Kooperativer Naturschutz nach dem Prinzip „Naturschutz durch landwirtschaftliche Nutzung“ konnte in den letzten 10 Jahren vor allem in den Mittelgebirgsräumen erfolgreich umgesetzt werden. Die in den Mittelgebirgs- bzw. Grünlandregionen implementierten Konzepte und Maßnahmen sind allerdings auf landwirtschaftlich intensiv genutzte Räume, wie z.B. Börden, nur eingeschränkt übertragbar. Obwohl auch hier geeignete Instrumente zur Verfügung stehen, ist es deutlich schwieriger, in Börderegionen die Interessen der unterschiedlichen Nutzer miteinander zu verknüpfen.

Aus naturschutzfachlicher Sicht wird für die Börde-Landschaften beklagt, dass zu wenig ungenutzte bzw. extensiv genutzte Strukturelemente vorhanden sind, welche für Flora und Fauna als Lebensräume bzw. Habitate dienen. Zudem stellt der enorme Verbrauch von Freiflächen in den meisten Börde-Landschaften ein gravierendes Umweltproblem dar. Auch seitens der Landwirtschaft gibt es erhebliche Probleme durch diese Flächenverluste. Die Reduzierung wertvollster landwirtschaftlicher Nutzflächen resultiert einerseits durch eine stetige Siedlungsausdehnung, Verkehrswegebau und Abgrabungen, andererseits durch hierfür erforderliche Ausgleichsmaßnahmen, die überwiegend als Gehölzpflanzungen umgesetzt werden und ebenfalls zum Verlust von Produktionsflächen führen. Vertragsnaturschutzprogramme werden von den Landwirten in Börderegionen kaum angenommen. Eine enge Kooperation zwischen Naturschutz und Landwirtschaft, wie sie beispielsweise in Mittelgebirgsregionen aufgebaut werden konnte, besteht nicht. Dies war Anlass für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt und den Deutschen Bauernverband in der Köln-Aachener Bucht ein Naturschutz-Modellprojekt durchzuführen.

Das unter Trägerschaft des Deutschen Bauernverbandes (DBV) durchgeführte Projekt mit dem Titel „Naturschutz in Börde-Landschaften durch Strukturelemente am Beispiel der Köln-Aachener Bucht“, kurz DBV-Bördeprojekt genannt, wurde von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert. Als Kooperationspartner konnten der Rheinische Landwirtschafts-Verband (RLV), die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (LK-NRW) und die Universität Bonn (Prof. Schumacher) gewonnen werden. Die Projektlaufzeit betrug 4 Jahre und endete im September 2006. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt förderte neben diesem Projekt parallel vier weitere Vorhaben im Verbundprojekt „Lebensraum Börde“. In mehreren Regionen Deutschlands sollten unterschiedliche Naturschutzmaßnahmen für Börde-Landschaften entwickelt und exemplarisch mit Landwirten umgesetzt werden.

Als Projektgebiet für das DBV-Bördeprojekt wurde die Börde-Landschaft im Umfeld von Köln ausgewählt. Es umfasst rund 2.200 km<sup>2</sup> Fläche, die sich auf die Städte Köln und Bonn, den

Rhein-Sieg-Kreis, den Kreis Euskirchen und den Rhein-Erft-Kreis verteilen. Das Gebiet gehört naturräumlich zur Köln-Aachener-Bucht und ist durch fruchtbare Lössböden, eine intensive ackerbauliche Nutzung sowie durch eine hohe Siedlungsdichte (ca. 31%) geprägt. Durch die natürlichen Gegebenheiten, gepaart mit der historisch gewachsenen Acker-  
nutzung, haben sich bördetypische Faunen- und Florenelemente etabliert. Zur Sicherung und Entwicklung dieser Strukturelemente stehen unterschiedliche Instrumente zur Verfügung.

Im Rahmen des DBV-Bördeprojektes sollten neue Ansätze zur Ausweitung und Optimierung ökologisch relevanter Zwischenstrukturen modellhaft entwickelt werden (innovativer Ansatz). Zudem sollten konkrete Maßnahmen umgesetzt werden, die auch nach dem Projektende Bestand haben (umsetzungsorientierter Ansatz). Weiterhin wurde das Ziel verfolgt, Kooperationsmodelle zu entwickeln, um mit den vorhandenen Naturschutzinstrumenten und -mitteln ökologisch sinnvolle und zugleich landwirtschaftsverträgliche Naturschutzmaßnahmen langfristig in der Börde-Landschaft zu etablieren. Nicht zuletzt sollten Handlungsempfehlungen ausgearbeitet werden, um die Ergebnisse und Erfahrungen auch in andere Regionen übertragen zu können (strategischer Ansatz).

Von Beginn an stand beim DBV-Bördeprojekt die kooperative Arbeitsweise im Vordergrund. Es wurde ein interdisziplinärer Fachbeirat berufen, alle wesentlichen Institutionen wurden durch Auftaktschreiben und vertiefende Gespräche eingebunden. Durch regelmäßige Projektinformationen und einen regen Austausch wurden die Projektschritte und das Vorgehen für alle Projektpartner transparent gemacht.

Die erste Kooperationsvereinbarung konnte mit der Stadt Köln vereinbart werden. Es wurden Mittel für die Umsetzung der Maßnahmen zur Verfügung gestellt und erste Bewirtschaftungsverträge erstellt und abgestimmt. Hierbei wurden Ansätze zur Honorierung der Leistungen entwickelt und zahlreiche rechtliche Fragen (Landschaftsgesetz, Pachtrecht, Prämienrecht, Stilllegungsverpflichtung, etc.) geklärt. Saatgutmischungen verschiedener Anbieter wurden naturschutzfachlich geprüft. Zudem wurde gemeinsam mit Prof. Schumacher, der Landwirtschaftskammer NRW und der Firma Rieger & Hoffmann eine geeignete Saatgutmischung für die Börde entwickelt, die typische Florenelemente enthält, einen reichen Blütenhorizont und verschiedenartige Vegetationsstrukturen entfaltet. Gleichmaßen wurde darauf geachtet, dass sich keine „Problemunkräuter“ und keine fremdländischen Herkünfte in der Mischung befinden.

In den Landkreisen des Projektgebietes wurden rund 80 Modellflächen bzw. rund 20 km „Blühstreifen“ und einige Hektar flächige Ansaaten mit Wildkräutern angelegt. Auf ausgewählten Blühstreifen wurden in den Jahren 2003-2006 umfangreiche Begleituntersuchungen zur naturschutzfachlichen Wirkung auf Flora und Fauna durchgeführt.

In den Blühstreifen konnten sich die eingesäten Pflanzenarten erfolgreich etablieren. Es wurde festgestellt, dass durch die Einsaat der Unkrautdruck landwirtschaftlich problematischer Ackerunkräutern deutlich reduziert werden konnte. Von 2003 bis 2006 war insgesamt eine Abnahme der Anzahl der eingesäten Arten und eine zunehmende Vergrasung zu verzeichnen. Unerwünschte Ackerunkräuter spielten in den ersten Jahren keine Rolle. Erwartungsgemäß gingen die eingesäten einjährigen Arten (v.a. Klatschmohn (*Papaver rhoeas*) und Kornblume (*Centaurea cyanea*)) in den Folgejahren zurück. In den Jahren 2005 und 2006 wurden in einigen Flächen Wurzelunkräuter wie die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und die Gemeine Quecke (*Elymus repens*) mit höheren Deckungsgraden festgestellt und daraufhin Pflegemaßnahmen eingeleitet. Insgesamt konnte das vegetationskundliche Ziel blütenreicher Bestände mit hoher Deckung erreicht werden. Ebenso wurde deutlich, dass eine gezielte Pflege und Verjüngung der Blühstreifen erforderlich ist, um den gewünschten Zustand zu erhalten.

Im Rahmen der tierökologischen Begeleituntersuchungen wurden von 2004 bis 2006 auf den Blühstreifen im Vergleich zu den Kontrollflächen (Wegraine) mehr als doppelt soviel Tierarten festgestellt. Schon im Untersuchungsjahr 2004 wurden auf Blühstreifen in Köln-Widdersdorf über 100 Wirbellosenarten in den Blühstreifen, dahingegen auf den Kontrollflächen etwa 60 Arten nachgewiesen. Die Artenzahl auf einjährigen Blühstreifen war gegenüber den Kontrollflächen um etwa 30 % höher und die von zweijährigen Blühstreifen gegenüber den Kontrollflächen um etwa 40 % höher.

Die Ergebnisse belegen, dass auch vergleichsweise kleinflächige Biotopstrukturen wie Blühstreifen zu einer deutlichen Erhöhung der Artenvielfalt in intensiven Ackerbauregionen beitragen können. In der Gesamtbetrachtung aller Untersuchungsjahre deutet sich an, dass mit zunehmendem Alter der Blühstreifen die Artenzahlen bei Wildbienen und Tagfaltern zurückgehen. Dies hängt offensichtlich mit dem Rückgang der Artenzahlen bei den Blütenpflanzen bzw. dem Rückgang der Blütendichte zusammen. Zur nachhaltigen Förderung der Artendiversität auf Blühstreifen sind daher Pflegemaßnahmen erforderlich, die es ermöglichen durch eine periodische Verjüngung einen vielfältigen Blühaspekt und eine insgesamt hohe Strukturvielfalt zu erhalten.

Es wurde deutlich, dass die Akzeptanz von Blühstreifen und -flächen in der Landwirtschaft von verschiedenen Faktoren abhängt. Zum einen ist die Vereinbarkeit der Maßnahme mit dem Betriebsablauf und der maschinellen Ausstattung unbedingte Voraussetzung. Darüber hinaus muss durch eine faire Honorierung sichergestellt sein, dass der Landwirt sich wirtschaftlich nicht schlechter stellt. Als Basis hierfür sind die Arbeitsleistungen (Einsaat, Pflege) und der fruchtfolgebedingte Ertragsausfall heranzuziehen. Zudem wünschen die Landwirte eine vertraglich gesicherte Umsetzung mit überschaubaren Laufzeiten, damit die Maßnahmen auch auf Pachtflächen umgesetzt werden können.

Für die Anlage und Pflege von Blühstreifen konnte ein Modell entwickelt werden, das diesen Anforderungen entspricht. Als geeignetes Umsetzungsinstrument wurde die Eingriffsregelung identifiziert. Hierzu mussten jedoch zahlreiche rechtliche und planerische Fragen geklärt werden, insbesondere die dauerhafte Sicherung und die ökologische Bewertung der Blühstreifen als Ausgleichsmaßnahme.

Um eine dauerhafte Sicherung der umgesetzten Maßnahmen zu gewährleisten und das Modell vertraglicher Vereinbarungen etablieren zu können, wurde die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft als Maßnahmenträger gegründet. Ihre Aufgabe ist es, Naturschutzmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung in Kooperation mit der Landwirtschaft und den Naturschutzinteressen umzusetzen. Zu diesem Zweck wurden im DBV-Bördeprojekt verschiedene Vertragsentwürfe und monetäre Sicherungssysteme entwickelt, sowie eine Basis für die Honorierung der ökologischen Leistungen der Landwirte geschaffen. Exemplarisch wurden Konzepte zur Sicherung von Maßnahmen bei verschiedenen Eingriffsvorhaben bzw. Genehmigungsverfahren (Bauleitplanung, Planfeststellung, Baugenehmigung und Flurbereinigungsverfahren) erarbeitet und umgesetzt.

Für die ökologische Bewertung der Maßnahmen in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wurden Vorschläge ausgearbeitet und mit Experten beraten. Die Ergebnisse der Begleituntersuchungen und Informationsveranstaltungen vor Ort haben dazu beigetragen, dass Blühstreifen als geeignete Ausgleichsmaßnahmen anerkannt werden. In dem von der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten entwickelten numerischen Bewertungssystem (10 Punkte ist der Höchstwert) erreichen Blühstreifen je nach Anlageform, Standort und Pflege 6 Punkte. Damit kann durch Blühstreifen eine ähnlich hohe Aufwertung erreicht werden, wie beispielsweise durch die Aufforstung von Ackerflächen.

Als Erfolg zu bewerten ist auch, dass auch nach Projektende die Maßnahmen, Kooperationen und deren weitere Ausdehnung durch die Stiftung Rheinische

---

Kulturlandschaft nachhaltig gesichert sind. Zudem sind die Überlegungen und Grundsätze der Maßnahmensicherung von der Landesregierung NRW aufgegriffen und in die Novellierung des Landschaftsgesetzes aufgenommen worden. Der Westfälisch-Lippische-Landwirtschaftsverband hat - mit fachlicher Unterstützung aus dem Bördeprojekt - ebenfalls eine Stiftung gegründet. Die Stiftung Westfälische Kulturlandschaft verfolgt die gleichen Zielsetzungen wie die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft. Somit ist es möglich, im gesamten Bundesland NRW eine kooperative Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen nach dem Stiftungsmodell mit der Landwirtschaft zu unterstützen. Auch in Rheinland-Pfalz wurde für diese Zwecke von den Bauernverbänden und der Landwirtschaftskammer eine Stiftung gegründet. Weitere Landesverbände prüfen derzeit, ob auch für ihr Bundesland gleiche oder ähnliche Modelle sinnvoll sind.

Es wurde deutlich, dass die Konzepte des DBV-Bördeprojektes auf ein breites Interesse stoßen und offensichtlich auch in anderen Regionen und anderen Landschaftsräumen umgesetzt werden können. Durch die Verankerung dieser Konzepte über die gegründeten Stiftungen können kooperative Naturschutzmaßnahmen auch in Ackerbauregionen nachhaltig umgesetzt werden.

## 2 Anlass und Zielsetzung

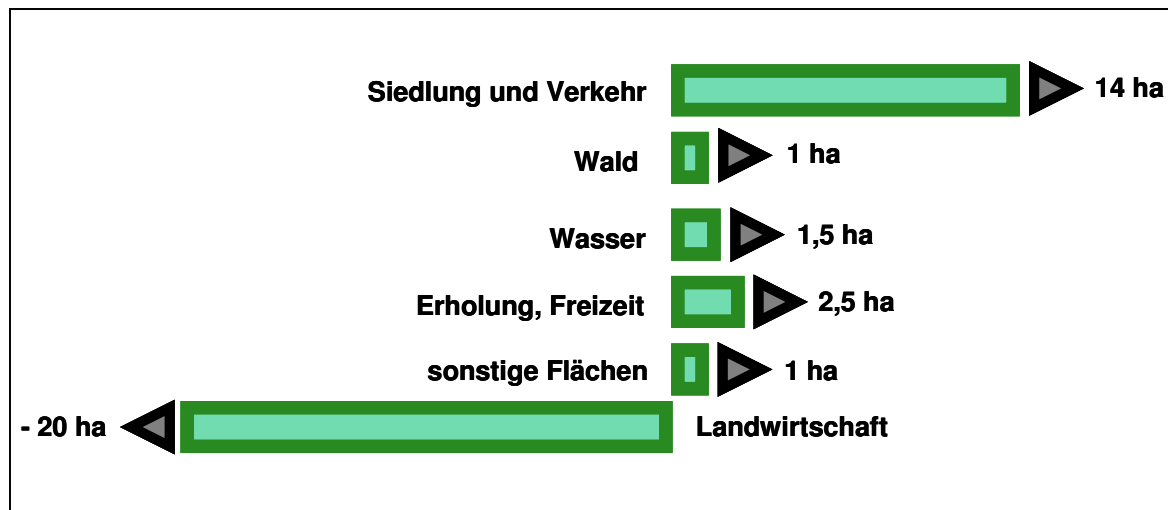
Naturschutzmaßnahmen in agrarisch intensiv genutzten Räumen lassen sich bis heute meist nur schwer etablieren. Grund hierfür ist, dass die vorgeschlagenen Konzepte von Landwirten aus betriebswirtschaftlichen Gründen oft nicht akzeptiert und in der Praxis nur in Einzelfällen nachhaltig umgesetzt werden. Das hohe Konfliktpotenzial zwischen den einzelnen Interessensgruppen sowie die mäßige Qualität vieler Maßnahmen haben dazu geführt, dass diese auch aus naturschutzfachlicher Sicht zunehmend in Frage gestellt werden. Notwendig ist die Entwicklung und Erprobung neuer Konzepte, die naturschutzfachlich anerkannt und von den Landwirten mitgetragen werden können: Ziel muss es sein, auch in Bördelandschaften Landwirte als Kooperationspartner für den Naturschutz zu gewinnen.

In dem Modellvorhaben sollten von verschiedenen Interessensgruppen gleichermaßen anerkannte Konzepte entwickelt, erprobt und kommuniziert werden, um aufzuzeigen wie kooperativer Naturschutz in intensiv genutzten Ackerbauregionen nachhaltig etabliert werden kann. Als Projektgebiet wurde die Kölner Bucht gewählt, da hier die Ausgangslage mit einem erheblichen Flächennutzungsdruck und dem damit verbundenen hohen Konfliktpotenzial für die Bearbeitung der Projektziele besonders geeignet ist.

Die Kölner Bucht ist durch besonders fruchtbare Böden gekennzeichnet und zählt wie alle Börderegionen mit zu den ältesten Siedlungsgebieten in Deutschland. Bis heute werden Börden überwiegend ackerbaulich genutzt. Für wild lebende Tier- und Pflanzenarten stellten Börden auch im Rahmen der traditionellen Landbewirtschaftung extreme Lebensräume dar. Durch die regelmäßige großflächige Bodenbearbeitung und den geringen Anteil an Biotopstrukturen, wie Säumen und Rainen, Gehölzen, Wiesen und Weiden waren die Lebensraumbedingungen für viele Arten vergleichsweise ungünstig. Dennoch wurden im Laufe der jahrtausendelangen Nutzung diese Gebiete von vielen wärmeliebenden Tier- und Pflanzenarten besiedelt, manche Arten passten sich an die regelmäßige Nutzung dieser Offenlandbiotope an.

Heute haben sich die Lebensbedingungen für die ehemals bördetypischen Tier- und Pflanzenarten meist stark verschlechtert (ALBRECHT et al. 2003). Die Rahmenbedingungen in der Landwirtschaft führten dazu, dass meist nur noch wenige Feldfrüchte angebaut werden. In der Kölner Bucht sind dies vor allem Winterweizen und Zuckerrüben. Um ein hohes Ertragsniveau zu sichern, setzen die Landwirte Dünge- und Pflanzenschutzmittel ein. Neben dem Verlust der Biotopfunktionen führt der Rückgang von Landschaftselementen zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Erholungswertes der Landschaft.

In weiten Teilen der Kölner Bucht wird heute vor allem durch den Siedlungs- und Verkehrswegebau in großem Umfang landwirtschaftlich genutzte Fläche beansprucht. Von 1990 bis 2000 wurde die landwirtschaftliche Nutzfläche in NRW durchschnittlich um ca. 7000 ha pro Jahr reduziert (VERHAAG et al. 2003, siehe auch Abb. 1). Aufgrund des hohen Pachtflächenanteils sind hierdurch in besonderem Maße Existenzen gefährdet, da bei einem Verlust der Produktionsfläche das gesamte Einkommen ohne Entschädigung verloren geht. Vor diesem Hintergrund ist es verständlich, dass landwirtschaftliche Betriebe nicht in der Lage sind, auf Produktionsfläche zugunsten von Naturschutzmaßnahmen zu verzichten. Da durch sämtliche Baumaßnahmen aber gesetzlich vorgeschriebene Kompensationsmaßnahmen für Natur und Landschaft durchgeführt werden müssen, sind Lösungen erforderlich, die einerseits die Situation für den Biotop- und Artenschutz verbessern und andererseits den landwirtschaftlichen Betrieb in seiner Existenz nicht gefährden.



**Abb. 1: Täglicher Flächenverlust in der Landwirtschaft von 1980-2002 in NRW (VERHAAG et al. 2003, S. 11).**

### Ziele des Modellprojektes

Gesamtziel des Modellprojektes ist der Erhalt und die Verbesserung der bördetypischen Artenvielfalt durch Integration von Naturschutzmaßnahmen in landwirtschaftliche Betriebe. Hierzu sollten Kooperationen zwischen Landwirtschaft und Naturschutz aufgebaut werden, die der gemeinsamen Entwicklung und freiwilligen Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen durch Landwirte dienen.

Bei der Bearbeitung des Projektes standen folgende Aspekte im Vordergrund:

- **Evaluierung** von Maßnahmen zur Sicherung, Ausweitung und Optimierung ökologisch relevanter Zwischenstrukturen im Projektgebiet:

Es sollten Erkenntnisse über vorhandene Mittel zur Umsetzung von Maßnahmen und über die Bereitschaft der Landwirte zur Teilnahme an diesen Projekten gewonnen werden. Mögliche Hemmnisse bzw. Schwachstellen sollten analysiert werden.
- **Entwicklung** und **Erprobung** von Maßnahmen und Konzepten zur Neuanlage und Optimierung von Strukturelementen:

Zunächst sollten zusammen mit Landwirten und Vertretern des Naturschutzes, (insbesondere aus Planung und Verwaltung) konsensfähige Naturschutzkonzepte erarbeitet werden, die durch bereits bestehende Umsetzungsinstrumente, wie z.B. die konjunkturelle Flächenstilllegung, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Agrarumweltprogramme realisiert werden können.

Mit der modellhaften Umsetzung dieser Maßnahmen in Kooperation mit Landwirten sollte das Konzept auf Realisierbarkeit getestet und weiterentwickelt werden. Außerdem sollten Beiträge zur Aus- und Weiterbildung der Landwirte (Seminare, Veröffentlichungen, etc.) hinsichtlich der Umwelt- und Naturschutzthematik geleistet werden. Kooperationen zwischen den beteiligten Institutionen, Behörden, Naturschutzverbänden und Landwirten sollten gefördert und mögliche Probleme analysiert werden.
- **Naturschutzfachliche Analyse** der erprobten Maßnahmen:

Stichprobenartig sollten naturschutzfachliche Untersuchungen durchgeführt werden, um den Beitrag der Maßnahmen zur Förderung der Artenvielfalt zu belegen sowie geeignete Pflegemaßnahmen für den Erhalt der Zwischenstrukturen zu entwickeln.
- **Implementierung** der Projektmaßnahmen:

Die Projektmaßnahmen sollten im Rahmen von Planungsverfahren in Kompensationsmaßnahmen überführt und damit gemäß der gesetzlichen Vorgaben gesichert werden. Hierzu sollten zunächst insbesondere die rechtlichen Voraussetzungen geprüft und bewertet werden. Eine Fortführung und Sicherung möglichst vieler realisierter Projektmaßnahmen nach Ablauf der Projektförderung wurde angestrebt.



- **Know How Transfer** in andere Regionen:

Es sollte ein Gesamtkonzept und Handlungsempfehlungen für die Umsetzung des Modellprojektes in anderen Regionen entwickelt werden. Hierzu wurde ein enger Austausch mit anderen ähnlich gelagerten Projekten und Forschungsarbeiten im Bundesgebiet gesucht.

### 3 Ausgangssituation

#### 3.1 Projektgebiet

Das Projektgebiet „Kölner Bucht“ (siehe Abb. 2) gehört naturräumlich zur Niederrheinischen Bucht und umfasst die Zülpicher Börde im Südwesten, große Teile der Jülicher Börde im Nordwesten, den Hügelzug der Ville sowie im Osten die Kölner Bucht im engeren Sinne. Neben der Stadt Bonn, der Stadt Köln und dem Rhein-Erftkreis umfasst das Projektgebiet Teile des Rhein-Sieg Kreises (mit den Gemeinden Alfter, Bornheim, Lohmar, Meckenheim, Niederkassel, Rheinbach, Sankt Augustin, Siegburg, Swisttal, Troisdorf) sowie Teile des Kreises Euskirchen (mit den Gemeinden Euskirchen, Mechernich, Weilerswist, Zülpich). In allen diesen Kommunen herrscht eine überwiegend bördetypisch strukturierte Landwirtschaft vor.

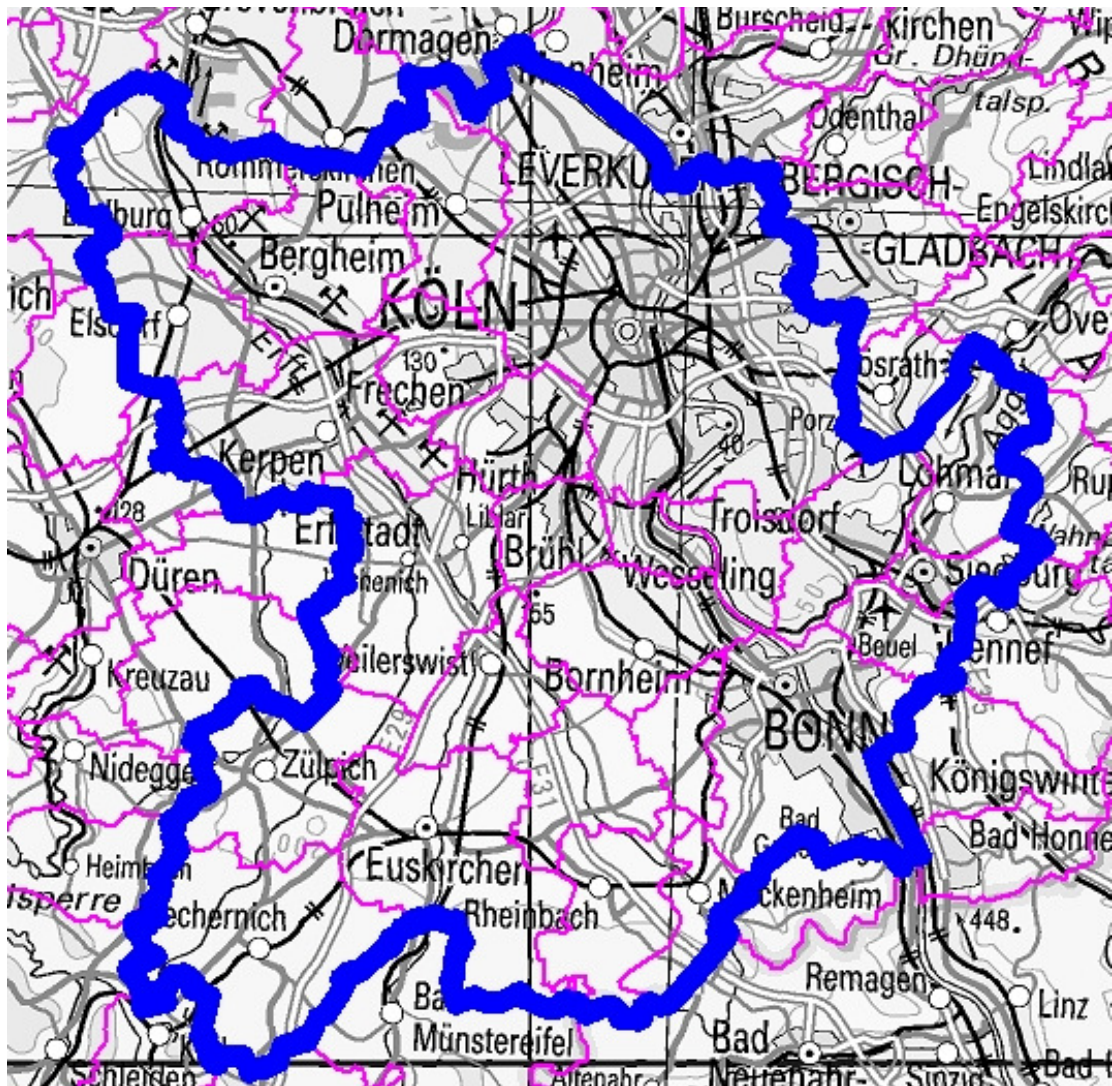


Abb. 2: Lage des Projektgebietes, unmaßstäblich (LVA-NRW, TOP 50).

### 3.1.1 Flächennutzung und Flächenpotenzial

Das Projektgebiet umfasst eine Gesamtfläche von rund 2.200 km<sup>2</sup>. Mit ca. 2,2 Mio. Einwohnern stellt die Region einen dicht besiedelten Ballungsraum mit hohem Flächennutzungsdruck dar. Rund ein Drittel des gesamten Projektgebietes entfällt auf Verkehrs- und Siedlungsflächen, wohingegen im Vergleich zum Bundesdurchschnitt der Anteil der Landwirtschafts- und Waldflächen unterdurchschnittlich ist (siehe Tab. 1).

**Tab. 1: Statistische Kennzahlen des Projektgebietes (Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW)**

	Stichtag / Jahr	Gesamtes Projektgebiet	Erftkreis	Kreis Euskirchen*	Rhein-Sieg-Kreis*	Bonn	Köln
<b>Allgemeine Daten und Flächennutzung</b>							
Einwohner	30.06.2002	<b>2.223.649</b>	459.457	116.934	371.377	307.353	968.528
Gesamtfläche	ha 31.12.2001	<b>219.061</b>	70.445	43.410	50.568	14.122	40.515
Anteil Verkehrs- und Siedlungsfläche	% 31.12.2001	<b>31%</b>	25%	16%	25%	49%	59%
Anteil Waldfläche	% 31.12.2001	<b>16%</b>	11%	17%	22%	28%	14%
Anteil Landwirtschaftsfläche	% 31.12.2001	<b>46%</b>	55%	64%	49%	17%	20%
<b>Flächennutzungswandel</b>							
Zunahme der Verkehrs- u. Siedlungsfläche	ha/d 1991-2001	<b>1,32</b>	0,48	0,20	0,27	0,07	0,30
Zunahme der Waldfläche	ha/d 1991-2001	<b>0,13</b>	0,02	0,05	0,03	0,01	0,02
Abnahme der Landwirtschaftsfläche	ha/d 1991-2001	<b>1,52</b>	0,60	0,29	0,31	0,07	0,25
<b>Landwirtschaftliche Betriebe</b>							
Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe	1999	<b>2.034</b>	640	517	667	60	150
Anteil Marktfrucht	% 1999	<b>62%</b>	82%	61%	48%	32%	58%
Anteil Futterbau	% 1999	<b>17%</b>	5%	30%	19%	15%	11%
Anteil Veredelung	% 1999	<b>1%</b>	2%	2%	0%	3%	1%
Anteil Dauerkulturen	% 1999	<b>6%</b>	1%	1%	15%	18%	1%
Anteil Gemischtbetriebe	% 1999	<b>1%</b>	0%	1%	1%	0%	1%
Anteil Haupterwerbsbetriebe	% 1999	<b>62%</b>	66%	58%	62%	65%	61%
Anteil Nebenerwerbsbetriebe	% 1999	<b>30%</b>	26%	36%	31%	23%	24%
<b>Landwirtschaftliche Flächen</b>							
Landwirtsch. genutzte Fläche (LF)	ha 2001	<b>88.603</b>	33.897	26.340	19.571	1171	7624
Anteil Ackerflächen (AF)	% 2001	<b>85%</b>	96%	80%	71%	48%	92%
Anteil Dauerkulturen	% 2001	<b>2%</b>	1%	0%	8%	6%	0%
Anteil Grünlandflächen	% 2001	<b>13%</b>	3%	19%	21%	46%	8%
<b>Ackernutzung</b>							
Ackerfläche gesamt	ha 1999	<b>75.168</b>	32.834	21.172	13.652	611	6899
Anteil Getreide an der AF	% 1999	<b>54%</b>	51%	60%	51%	56%	59%
Anteil Weizen an der AF	% 1999	<b>38%</b>	39%	38%	36%	34%	34%
Anteil Wintergerste an der AF	% 1999	<b>8%</b>	7%	9%	9%	11%	10%
Anteil Hackfrüchte an der AF	% 1999	<b>28%</b>	36%	21%	22%	16%	27%
Anteil Zuckerrüben an der AF	% 1999	<b>25%</b>	30%	19%	20%	12%	25%
Anteil Kartoffeln an der AF	% 1999	<b>3%</b>	5%	2%	2%	3%	2%
Anteil sonstiger Kulturen an der AF	% 1999	<b>26%</b>	19%	32%	33%	39%	29%

Während im Mittel der vergangenen zehn Jahre die Waldfläche stetig zugenommen hat, treten die gravierenden Nutzungskonflikte zwischen der Landwirtschaft auf der einen, und dem Siedlungs- und Verkehrswegebau auf der anderen Seite auf. In den vergangenen 10 Jahren hat die Siedlungs- und Verkehrswegefäche im Projektgebiet um täglich 1,3 ha zugenommen, während jeden Tag 1,5 ha Landwirtschaftsfläche verloren gingen.

Über 60 % der landwirtschaftlichen Betriebe sind heute auf Marktfruchtanbau spezialisiert, entsprechend werden 85 % der LF ackerbaulich genutzt. Auf über der Hälfte der Ackerfläche wird Getreide, überwiegend Winterweizen, angebaut. Zuckerrüben werden im Durchschnitt

auf einem Viertel der Ackerflächen kultiviert. Andere Getreidearten, Ölsaaten, Ackerfutterpflanzen oder Kartoffeln werden flächenmäßig nur in geringem Umfang angebaut. Dauerkulturen (Obst, Baumschulen) und Feldgemüse sind nur lokal begrenzt von größerer Bedeutung. Die „klassische“ Fruchtfolge des Rheinlandes ist daher Zuckerrüben – Winterweizen – Winterweizen, seltener Zuckerrüben – Winterweizen – Wintergerste. Mit der nahe gelegenen Zuckerfabrik in Euskirchen sind im Projektgebiet auch die infrastrukturellen Voraussetzungen des Rübenanbaus gut. Mit zunehmender Nachfrage nach nachwachsenden Rohstoffen, setzt sich der Rapsanbau auf konjunkturell stillgelegten Flächen durch (DBV 2005).

Die im bundesweiten Vergleich überdurchschnittlichen Ertragsbedingungen korrespondieren mit einem hohen Pachtflächenanteil sowie sehr hohen Pachtpreisen, die mit durchschnittlich 400 Euro je Hektar im Rhein-Erftkreis und in der Stadt Köln mit zu den höchsten Pachtpreisen im Bundesgebiet zählen (MUNLV 2006b).

### 3.1.2 Spannungsfelder

Durch den enormen Flächendruck des Köln-Bonner Ballungsgebietes und durch den intensiven Ackerbau einer Börderegion ergeben sich zahlreiche Konfliktfelder in Bezug auf Natur und Landschaft. Bei einer durchschnittlichen Flächenausstattung der landwirtschaftlichen Betriebe von rund 44 ha werden statistisch gesehen jeden Monat einem Landwirt im Projektgebiet seine gesamten Betriebsflächen genommen. Die Betriebe verlieren nicht nur Flächen durch Bauvorhaben sondern in aller Regel auch durch Ausgleichsmaßnahmen (mehr als 80 % sind Gehölzpflanzungen auf Acker), welche keine landwirtschaftliche Nutzung mehr erlauben. Die Kommunen weisen regelmäßig neue Baugebiete für Wohn- und Gewerbebezüge aus. Zusätzlich werden mit dem Lückenschluss der BAB 1, dem Ausbau der BAB 4 sowie den derzeit in der Planung befindlichen 17 Ortsumgehungen im Projektgebiet in großem Umfang weitere landwirtschaftliche (Acker-) Flächen in Anspruch genommen.

Ordnungsrechtliche Naturschutzmaßnahmen konzentrieren sich bislang im Wesentlichen auf die Restwälder der Ville, die Auenbereiche des Rheins und seiner Nebenflüsse, aufgelassene Kiesgruben und Tagebaurestseen. Auch die Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen ist von dem hohen Flächenverbrauch der wachsenden Städte und Gemeinden betroffen, obwohl mit Hilfe der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung Eingriffe vermieden bzw. minimiert werden sollen.

### 3.2 Naturschutz in der Kölner Bucht

Die fruchtbaren, tiefgründigen Lössböden in Verbindung mit den milden Temperaturen des Rheintales und einer mittleren Niederschlagsmenge haben bereits seit der Jungsteinzeit zu einer vergleichsweise intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit Ackerbau und teilweise auch Viehhaltung im Projektgebiet geführt. Heute wird das Landschaftsbild in der Köln-Aachener-Bucht in weiten Teilen durch diese Offenlandlebensräumen geprägt. Daneben sind aber auch wertvolle Wald- und Gehölzbestände, Altarme von Flüssen oder naturnahe Auenbereiche zu finden. Letztere Biotop stehen meist im Fokus des amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutzes. Zunehmend wird aus dem Naturschutz (meist aus faunistischer Sicht) beklagt, dass die naturschutzfachliche Bedeutung der agrarisch genutzten Offenlandschaft in den letzten Jahrzehnten unterschätzt bzw. bei der Entwicklung von Maßnahmen zu sehr vernachlässigt wurde.

In intensiv genutzten Börde-Landschaften sind spezielle Flächen für den Biotop- und Artenschutz rar. Landwirtschaftlich schlecht geeignete Flächen stehen aufgrund der natürlichen Gegebenheiten (geringe Standortunterschiede hinsichtlich Geologie, Relief, Hydrologie, Pedologie, etc.) nur in geringem Umfang zur Verfügung. Im Laufe des letzten Jahrhunderts nahm die Anzahl der Kulturarten drastisch ab und durch Flurbereinigungen gingen ökologisch bedeutsame Strukturen wie Brachen und Säume bzw. Raine und Böschungen verloren.

Für die typische Fauna von Börde-Landschaften, z.B. von Wirbeltieren wie Feldhase, Feldhamster, Rebhuhn, Kornweihe und Feldlerche, zahlreichen Insekten, Spinnen, etc. und eine Vielzahl von Gefäßpflanzen, die heute nicht selten auf der Roten Listen stehen, stellen gerade die Säume und andere unbewirtschaftete oder extensiv bewirtschaftete Flächen und zwischen den Äckern gelegene krautige Biotop wichtige Biotop- bzw. Habitat-Strukturen dar.

Nach KÜHNE et al. (2000) beträgt der Anteil von Säumen, gemessen an der Gesamtfläche der BRD ca. 1,7 % also rund 170 qm/ha. In der Kölner Bucht wird dieser Wert i.d.R. unterschritten. KNAUER (1993) sowie HABER & SALZWEDEL (1992) machen auf den drastischen Rückgang von Saumstrukturen in der Agrarlandschaft aufmerksam.

Trotz geeigneter Instrumente für die Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen (Eingriffsregelung, Agrarumweltprogramme, Artenschutzprogramme, Landschaftspläne, etc.) wurden bislang nur sehr wenige Konzepte für diese Räume entwickelt und auch nur in geringem Umfang Maßnahmen realisiert. Gerade die Anreicherung der Feldflur mit Zwischenstrukturen sowie die Vernetzung von Biotopen z.B. durch die Anlage und Optimierung krautiger Säume



und Ackerrandstreifen sind erforderlich. Zudem fehlen in bestimmten Regionen spezielle Maßnahmen für gefährdete Arten der Segetalflora oder Zielarten in Ackerbaugebieten, wie z.B. Feldhamster, Feldhase oder Rebhuhn.



**Abb. 3: Typische vom Ackerbau geprägte Landschaft im Projektgebiet (Foto: W. Schumacher).**

Hervorzuheben ist, dass Eingriffe in der Börde-Landschaft fast ausschließlich Ackerbiotope bzw. Biotope der offenen Feldflur betreffen. Wenn - wie in vielen Fällen - als Ausgleich Gehölzstrukturen angelegt werden, führt dies zu Lebensraumverlusten für Tiere der Offenlandschaft, wie Kiebitz oder Feldlerche. Es fehlen offenbar bislang Leitbilder für Börde-Landschaften, welche bei der Maßnahmenentwicklung zu berücksichtigen sind.

### **3.3 Vorhandene Umsetzungsinstrumente**

Grundsätzlich bestehen eine Reihe potenzieller Instrumente für die Umsetzung betriebsintegrierter Naturschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft, die im Folgenden nur kurz genannt werden. Das DBV-Bördeprojekt hat sich zum Ziel gesetzt, die ganze Breite dieses Spektrums zu analysieren und zu nutzen. Die Instrumente können gegebenenfalls effizient gebündelt werden, um in einem grundsätzlich schwierigen und konfliktbeladenen Umfeld Synergieeffekte zu nutzen, die naturschutzfachliche Effizienz zu optimieren und sowohl bei den Landwirten als auch bei den Behörden ein hohes Maß an Akzeptanz für betriebsintegrierte Naturschutzmaßnahmen auf Ackerflächen zu erzielen. Eine ausführliche

Analyse der Instrumente und die Entwicklung betriebsintegrierter Maßnahmen für Bördelandschaften erfolgt in Kapitel 4.2.

### **Agrarumweltprogramme**

Durch finanzielle Anreize soll eine standortverträgliche Produktion gefördert werden. Das Maßnahmenbündel besteht in Nordrhein-Westfalen aus drei Komponenten (Agrarumweltmaßnahmen, markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung und Vertragsnaturschutz), die im Kulturlandschaftsprogramm NRW spezifiziert sind.

### **Konjunkturelle Flächenstilllegung**

Auch nach der Reform der gemeinsamen Agrarpolitik im Jahr 2003 besteht grundsätzlich die Verpflichtung zur konjunkturellen Flächenstilllegung. Werden bei der Umsetzung von betriebsintegrierten Kompensationsmaßnahmen die Stilllegungsauflagen erfüllt, können mit diesen Flächen Zahlungsansprüche für Stilllegung aktiviert werden. Diese Tatsache erhöht die Attraktivität für die Landwirtschaft, sich an der Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu beteiligen.

### **Eingriffsregelung**

In § 4 Abs. 4 des Landschaftsgesetzes Nordrhein-Westfalen (LG NW 2005) werden ausdrücklich Maßnahmen einer naturverträglichen Bodennutzung, die der dauerhaften Verbesserung des Biotop- und Artenschutzes dienen, als geeignete Kompensationsmaßnahmen aufgeführt.

### **Landschaftsplanung**

In Nordrhein-Westfalen stellt die Landschaftsplanung eine Besonderheit dar, weil nicht nur fachliche Vorschläge zur Entwicklung und zum Schutz der Landschaft und hierfür geeignete Maßnahmen dargestellt, sondern rechtsverbindliche Festsetzungen für Zielsetzungen und sogar für räumlich konkrete Maßnahmen getroffen werden. Die Kreise verfügen meist nicht über ausreichende Finanzmittel und auch Landesmittel, die zur Aufstellung und Umsetzung von Landschaftsplänen zur Verfügung gestellt werden, können diese Lücke nicht gänzlich schließen. In aktuellen Planungen werden statt parzellenscharf festgelegter Gehölzpflanzungen oder anderer Maßnahmen zunehmend Räume für die Durchführung von Maßnahmen festgesetzt. Manche Kreise haben in Landschaftsplänen auch die Anlage von krautigen, saumartigen Strukturen für ackerbaulich genutzte Bereiche vorgegeben. Diese können vertraglich gesichert mit Landwirten umgesetzt werden.

## 4 Beschreibung des Modellprojektes

### 1.1 Organisation und Projektstrukturplan

Träger des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten Bördeprojektes ist der Deutsche Bauernverband e.V. (DBV) in Berlin (ehemals Bonn). Der DBV unterhält ein Projektbüro und arbeitet eng mit dem wissenschaftlichen Leiter des Projektes, Prof. Dr. Wolfgang Schumacher vom Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz (Abt. Geobotanik und Naturschutz), Universität Bonn sowie den beiden Kooperationspartnern Rheinischer Landwirtschafts-Verband e.V. (RLV) und Landwirtschaftskammer NRW zusammen. In diesem Verbund wird einerseits enger Kontakt zu interessierten Landwirten, andererseits zu den naturschutzrelevanten Behörden der Kommunen und Landkreisen gesucht, um zwischen deren Interessen zu vermitteln und trotz vielfältiger Flächennutzungsansprüche Wege für eine Einführung betriebs- und produktionsintegrierter Naturschutzmaßnahmen zu suchen. Das DBV-Bördeprojekt ist Teil des übergeordneten Projektverbundes „Lebensraum Börde“ der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (siehe Abb. 4). Dabei wird – mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung – in insgesamt fünf Börde-Landschaften Deutschlands die Anlage naturnaher Strukturelemente mit dem Ziel einer Förderung der Biotop- und Artenvielfalt verfolgt.

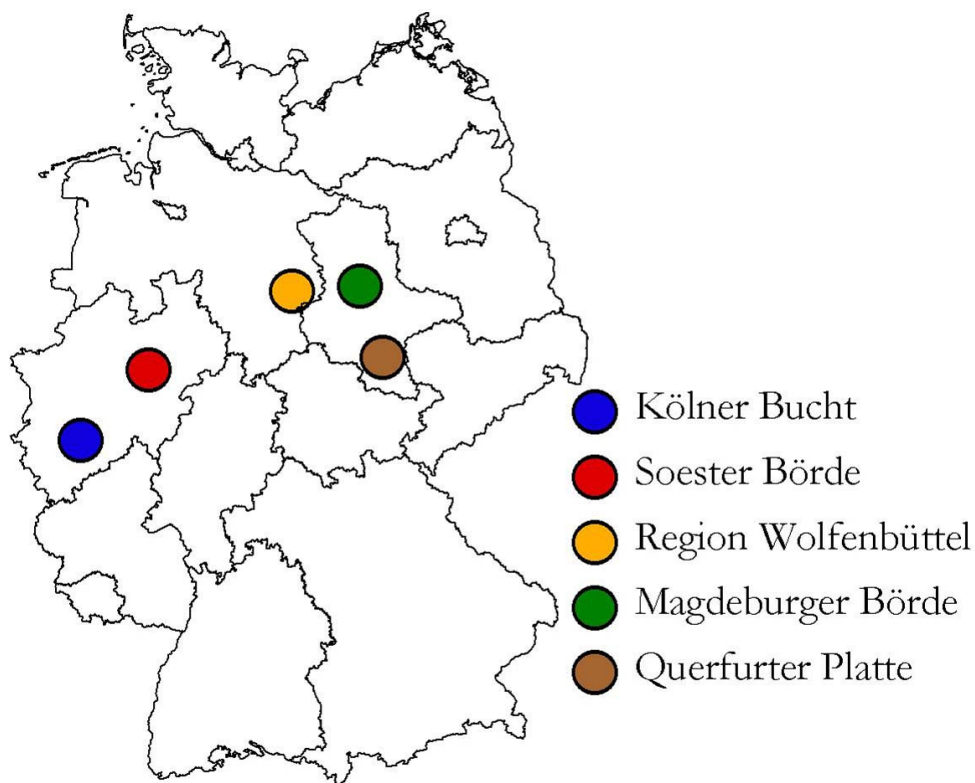


Abb. 4: Lage der Einzelprojekte im DBU-Verbund Lebensraum Börde.



## Projektbearbeitung

### Projektträger:

Deutscher Bauernverband e.V., Claire-Waldoff Straße 7, 10117 Berlin

- Geschäftsführer Dr. Helmut Born
- Projektleiter Thomas Muchow
- Umweltreferent Steffen Pinggen
- und weitere Mitarbeiter

### Projektbüro:

Rochusstraße 18, 53123 Bonn, Tel. 0228-61996-56

Projektmitarbeiter, durchschnittlich 1,5 AK:

- Alexander Becker (8/2005 – 9/2006)
- Julia Gisbertz (4/2003 – 6/2003)
- Thomas Muchow (7/2002 – 9/2006)
- Bastian Olzem (7/2002 – 1/2004)
- Dr. Matthias Schindler (2/2005 – 7/2006)
- Dr. Frank Wetterich (2/2004 – 11/2005)

### Wissenschaftliche Leitung:

Institut Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz (INRES), Dep. Ökologie der Kulturlandschaft – Geobotanik und Naturschutz –

Universität Bonn, Karl-Robert-Kreiten-Str. 13, 53115 Bonn

- Prof. Dr. Wolfgang Schumacher, Tel. 0228-73-2147,

### Kooperationspartner:

Rheinischer Landwirtschafts-Verband e.V., Rochusstr. 18, 53123 Bonn

Tel. 0228-52006-638

- Hans Leser
- Dr. Bernd Lüttgens
- und weitere Mitarbeiter

Landwirtschaftskammer Rheinland, Abteilung Ländlicher Raum, Ref. 23

(Standortentwicklung, Agrarumweltmaßnahmen) Endericher Allee 60, 53115 Bonn

Tel. 0228-703-1534

- Rolf Born
- Dr. Armin Hentschel
- Elisabeth Verhaag
- und weitere Mitarbeiter

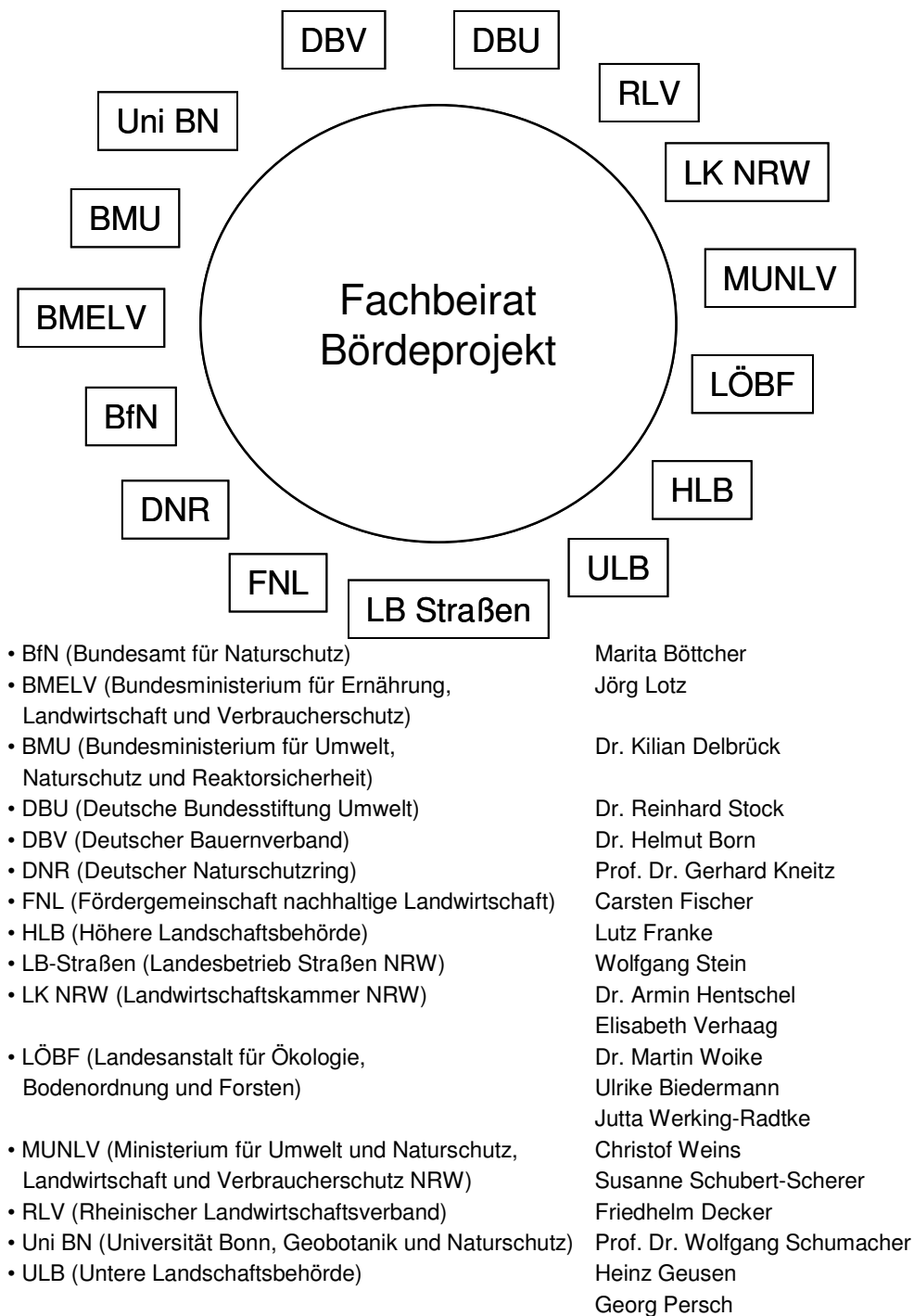
### gefördert von:

Deutsche Bundesstiftung Umwelt, An der Bornau 2, 49090 Osnabrück

- Dr. Reinhard Stock, Tel. 0541 / 9633 - 0, E-Mail: r.stock@dbu.de

## Fachbeirat

Um einen interdisziplinären fachlichen Austausch zu ermöglichen und den kooperativen Ansatz des Projektes zu stärken, wurde ein Fachbeirat berufen (siehe Abb. 5). Bei den jährlichen Sitzungen wurde der Projektverlauf dargestellt und über weitere Schritte beraten. Diese Institution hat sich sehr bewährt, und auch bilaterale Kontakte und informelle Gespräche vorangetrieben. Bei der letzten Sitzung - gemeinsam mit den Gremien der



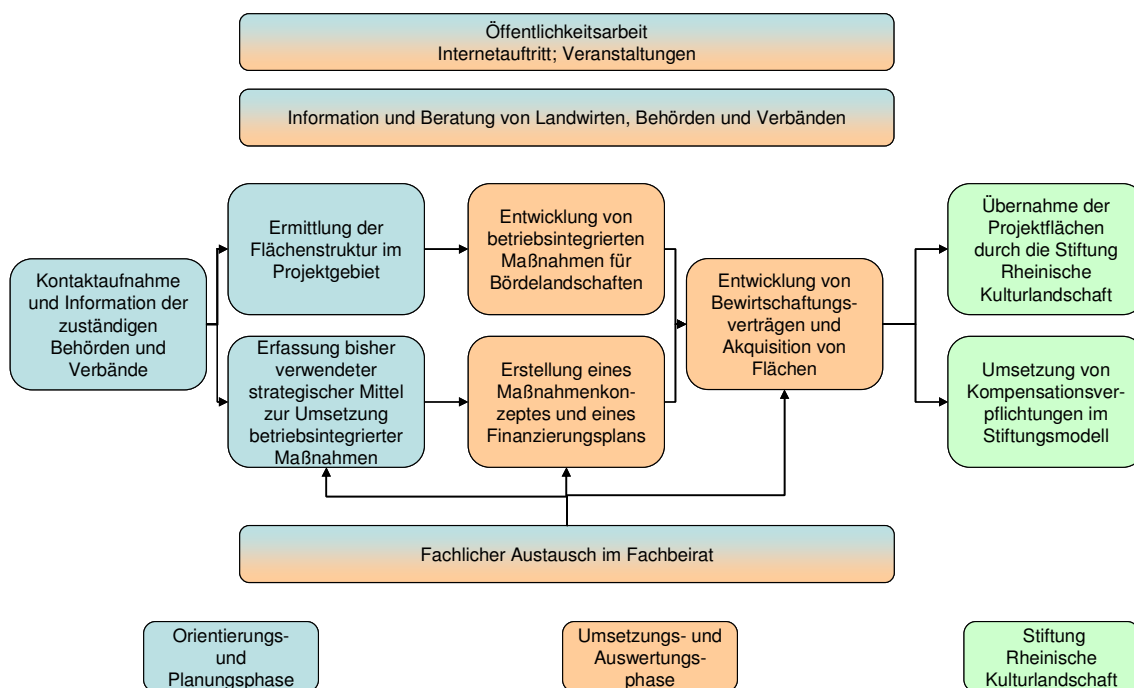
**Abb. 5: Der runde Tisch des Fachbeirates.**

Stiftung Rheinische Kulturlandschaft - wurde die Weiterführung der begonnenen Projekte an die Stiftung übergeben.

### Projektstrukturplan

Das Projekt wurde in zwei Phasen umgesetzt, wobei für die erste Phase (Orientierungs- und Planungsphase) ein Jahr und die zweite Phase (Umsetzungs- und Auswertungsphase) drei Jahre eingeplant waren (siehe Abb. 6).

In der Planungsphase stand die Entwicklung bzw. Optimierung der strategischen Mittel sowie der geeigneten Maßnahmen zur Ausweitung von Zwischenstrukturen im Vordergrund. Hierzu war es erforderlich, fachliche sowie regionalspezifische Grundlagen zu ermitteln und die politischen Voraussetzungen (auf Regional-, Landes-, Bundes- und ggf. EU-Ebene) zu klären. Zudem wurde das Interesse bzw. die Akzeptanz der Projektziele bei den Betroffenen ermittelt und hierdurch zugleich eine frühzeitige Einbindung erreicht.



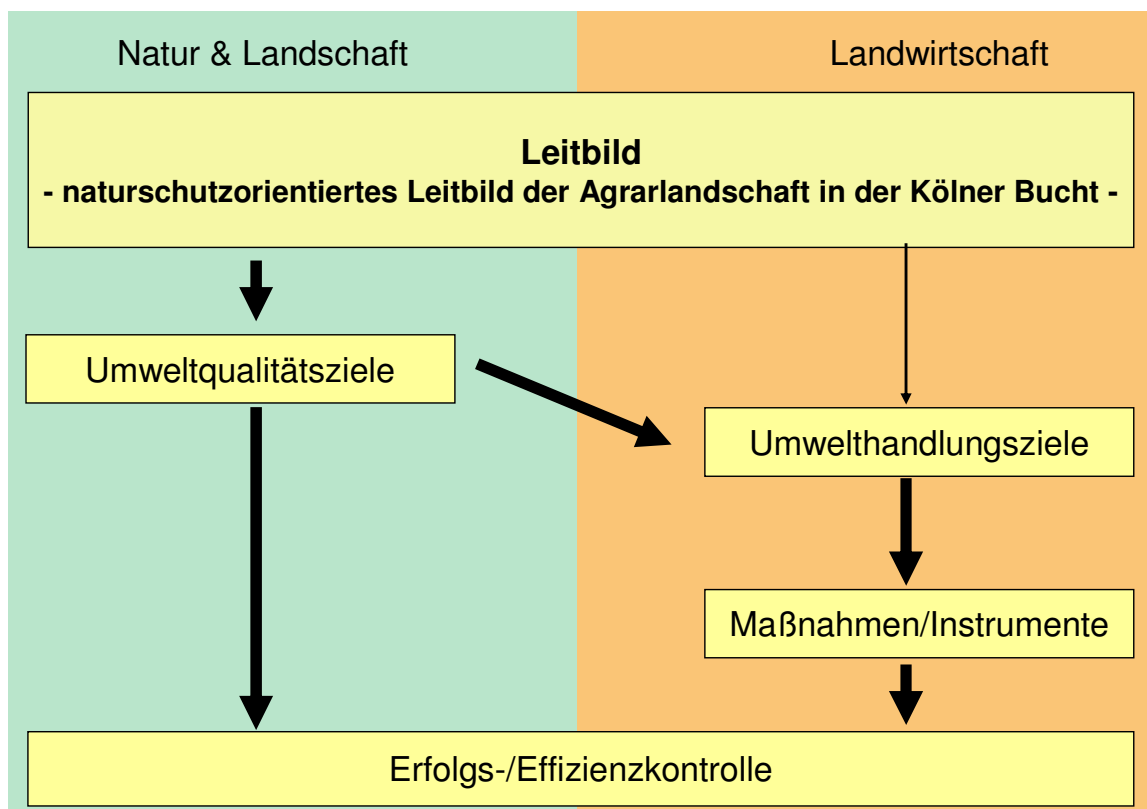
**Abb. 6: Projektverlauf des Bördeprojektes in Phasen.**

In der Umsetzungs- und Auswertungsphase standen die Maßnahmenumsetzung, die weitere Optimierung (kontinuierliche Erfolgskontrolle) und die dauerhafte Sicherung (Pflege/Bewirtschaftung, Finanzierung, etc.), sowie die Auswertung der Ergebnisse und die Evaluierung von Möglichkeiten zur Übertragbarkeit auf benachbarte Landkreise sowie auf andere Regionen im Vordergrund.

2003 wurde aus dem Projekt heraus die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft mit dem Zweck gegründet, über die Laufzeit des Projektes hinaus eine Weiterführung der Maßnahmen zu gewährleisten. Die Umsetzung betriebsintegrierter Maßnahmen im Rahmen eines Stiftungsmodells soll hierbei die Dauerhaftigkeit und Kontrolle gewährleisten (siehe hierzu Kap. 5).

## 1.2 Entwicklung betriebsintegrierter Maßnahmen

Oberziel des Bördeprojektes ist die Förderung der bördetypischen Biotop- und Artenvielfalt der Agrarlandschaft in der Kölner Bucht. Was aber ist bördetypisch? Diese Frage kann letztlich nur auf der Basis eines entsprechenden Leitbildes beantwortet werden. Aus dem naturschutzorientierten Leitbild der Agrarlandschaft in der Kölner Bucht lassen sich in einem nächsten Schritt konkretere Umweltqualitätsziele für die Region formulieren (siehe Abb. 7). Anhand dieser bördetypischen Umweltqualitätsziele können für den landwirtschaftlichen Bereich Umwelthandlungsziele identifiziert werden, die zur Erreichung der Qualitätsziele und damit des Leitbildes führen sollen. Aus den Umwelthandlungszielen lassen sich



**Abb. 7: Methodische Vorgehensweise zur Förderung der bördetypischen Biotop- und Artenvielfalt.**

schlussendlich konkrete landwirtschaftliche Maßnahmen ableiten, für die geeignete Umsetzungsinstrumente gefunden werden müssen. Am Ende dieses wissenschaftlich-

methodischen Verfahrensweges steht die Durchführung einer Erfolgs- und Effizienzkontrolle, die die Eignung der Maßnahmen und Instrumente für die Zielerreichung sowie die tatsächlichen Fortschritte auf dem Weg zur Erreichung des Leitbildes quantifizieren sollen.

#### 4.1.1 Leitbild

Die Erarbeitung von naturschutzfachlichen Leitbildern für einen konkreten Landschaftsraum sollte auf der Basis einer Analyse der geschichtlichen Entwicklung und der kulturhistorischen Traditionen sowie des status quo der jeweiligen Landschaft erfolgen.

### **Historische Entwicklung**

Die fruchtbaren Lössböden der Köln-Aachener Bucht werden bereits seit der Jungsteinzeit ackerbaulich genutzt. Bereits seit der Römerzeit ist die Zülpicher Börde, seit dem frühen Mittelalter auch die Jülicher Börde weitgehend waldfrei. (FINCK et al. 1997). Die wenigen verbliebenen Restwälder in der Börde beschränkten sich auf ertragsarme, sandige oder staunasse Standorte.

Die Auswertung historischer Karten seit Beginn des 19. Jahrhunderts identifiziert die Ausweitung der Siedlungs- und Verkehrswegefleichen sowie des Braunkohletagebaus als größte Änderungen der Landnutzung in den vergangenen 200 Jahren. Die bereits in der ältesten Karte vorhandene, nur geringe Waldfläche ist in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nochmals geschrumpft – seit dem sind nur mehr geringe Veränderungen der Waldfläche feststellbar. Auch Grünlandflächen nahmen vor 200 Jahren einen geringen Flächenanteil ein. Diesbezüglich hat sich die Art der Landnutzung bis heute somit grundsätzlich nur wenig geändert. Andere, wesentliche Veränderungen der Landnutzung werden jedoch aus dem Vergleich aktueller Luftbilder mit den ältesten verfügbaren Luftbildaufnahmen von 1934 deutlich. Die Schlaggrößen haben sich in diesen Jahrzehnten vervielfacht, die Grenzliniendichte hat entsprechend stark abgenommen. Ferner hat natürlich die spezielle Intensität des Anbaus zugenommen, was bspw. aus den Statistiken seit Ende des zweiten Weltkrieges hervorgeht (Düngung, Pflanzenschutz, Ertragsniveau).

### **Börde-Landschaft heute**

Abseits der bebauten und versiegelten Bereiche, der Villewälder und der Tagebaulandschaften präsentiert sich die Agrarlandschaft der Kölner Bucht heute als typische Offenlandschaft mit geringem Wald- und Grünlandanteil. Es dominiert der intensive Ackerbau, während die landwirtschaftliche Tierhaltung mit Ausnahme der Pensionspferdehaltung unbedeutend geworden ist. Naturnahe Begleit- und Zwischenstrukturen bilden warme, sonnige, eher trockene Lebensräume („Steppencharakter“) und weisen an diese Standortverhältnisse angepasste Tier- und Pflanzenarten auf. Aus Naturschutzsicht ist die heutige Biotoppausstattung in der Agrarlandschaft allerdings als qualitativ und quantitativ unzureichend zu

beurteilen. Entsprechend ist auch die heutige faunistische und floristische Artenvielfalt nur gering (ALBRECHT et al. 2003).

### **Naturschutzorientiertes Leitbild der Agrarlandschaft in der Kölner Bucht**

Ein Leitbild für die künftige Weiterentwicklung des Naturraums muss auf den natürlichen Standortvoraussetzungen (vgl. Kap. 3.2), den historischen gewachsenen Strukturen und dem aktuellen Lebensraum- und Artenbestand aufbauen. Vorhandene Potenziale sind zu identifizieren, zu nutzen und der „bördetypische Charakter“ auszubauen. Aus Sicht des Bördeprojektes wäre das Leitbild der Agrarlandschaft in der Kölner Bucht als Ziel einer nachhaltigen Entwicklung daher folgendermaßen zu skizzieren:

- Produktive Nahrungsmittelerzeugung
- Vielfältiges Landschaftsbild als Teil der Lebensqualität für die Bevölkerung des Ballungsraumes (Naherholung)
- Typischer Charakter einer Offenlandschaft
- Ausreichend naturnahe Strukturelemente mit räumlicher und funktionaler Vernetzung mit produktiven Nutzflächen
- Reichhaltige Flora und Fauna mit Schwerpunkt typischer Arten trocken-warmer Standorte und ackerbaulich genutzter Offenlandschaften

Dieses grob skizzierte Leitbild einer nachhaltigen, naturschutzorientierten Entwicklung steht damit allerdings im Widerspruch bspw. zu weiten Teilen der Zielformulierungen von FINCK et al. (1997), die im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz Rahmenvorstellungen für naturschutzfachliche Landschafts-Leitbilder auch für die Kölner Bucht aufgestellt haben. Die Autoren identifizieren die Waldarmut und die intensive Nahrungsmittelerzeugung als von Naturschutzseite auszugleichendes „Defizit“ und fordern in größerem Umfang Neuetablierung von Wäldern durch Aufforstung und Sukzession auf Ackerflächen. Weiterhin wird die „Strukturanreicherung“ der Feldflur durch Feldgehölze, unabhängig von der Tierhaltung die Anhebung des Grünlandanteils, die Reduzierung der Schlaggrößen sowie eine flächige Extensivierung der Ackernutzung gefordert. Aus Sicht des Bördeprojektes tragen derartige Zielvorstellungen allerdings nicht zur Förderung einer bördetypischen Biotop- und Artenvielfalt bei. Vielmehr führen die pauschale Übernahme von eher mittelgebirgstypischen Leitbildern und die Förderung entsprechender Landschaftsstrukturen zu einer weiteren Gefährdung des vorhandenen biotischen Potenzials. Gegen Naturschutz-Einheitslandschaften und für standortabhängig differenzierte, landschaftstypische Zielsetzungen tritt auch KNAUER (1993) ein. Aus tierökologischer Sicht setzt sich GRUTTKE (1997) für eine standortspezifische Beachtung der Faunentradition und auch für die Vorsorge typischer

Arten der Offenlandschaft ein. Für die Zülpicher Börde legt er Vorrang- und Tabuflächen für Aufforstungsmaßnahmen fest, fordert in den grundwasserunabhängigen Bereichen die Beibehaltung einer möglichst weitläufigen offenen Landschaftsstruktur und setzt in Teilbereichen auf Extensivierung für anspruchsvollere Offenlandarten.

#### 4.1.2 Umweltqualitätsziele

Umweltqualitätsziele dienen der weiteren Konkretisierung des eher allgemein formulierten Leitbildes. Bei der Formulierung entsprechender Ziele wird im Folgenden zwischen den Lebensräumen und der Artenebene unterschieden.

##### **Naturnahe Strukturen**

Naturnahe Strukturen sollen sowohl für das Landschaftsbild (Naherholung) als auch naturschutzfachlich wertvoll sein. Sie sollen vielfältige und lang anhaltende Blühaspekte bilden und auch über Winter erhalten bleiben, so dass sie als Überwinterungshabitat vor allem für Insekten oder als Deckung für Vögel und Kleinsäuger dienen können. Neben einzelnen flächigen Strukturen sollen schwerpunktmäßig lineare naturnahe Strukturen etabliert werden, die in höherem Maße die Grenzliniendichte in der Landschaft erhöhen. Um dem typischen Offenlandcharakter der Börde gerecht zu werden, sind neben punktuellen Gehölzen (Solitärbäume und -büsche, Gebüsche, Hecken, kleine Feldgehölze) vorwiegend krautige und grasartige Strukturen zu fördern.

KNAUER (1993) hat Zielvorgaben für die ökologisch angestrebte Struktur unterschiedlicher Agrarlandschaften quantifiziert. Für Gebiete mit guten, nährstoffreichen Böden und hoher Wasserversorgung (Ackerzahl >60) gibt KNAUER deutlich größere Schlaggrößen für Ackerflächen (ca. 5 bis 20 ha), geringere Heckendichten, weniger Feldgehölze und Solitärbäume als im Vergleich zu weniger begünstigten Landschaften an. Das Acker-/Grünlandverhältnis kann viel höher (90:10), der Anteil extensiv genutzter Acker- und Grünlandflächen geringer sein. Dafür sieht KNAUER für Gunstregionen breitere Pufferzonen bspw. entlang von Gewässern und eine deutlich höhere Dichte von Feldrain- und Altgrasbeständen vor.

##### **Flora und Fauna**

Als Umweltqualitätsziel sollte in Bezug auf die Pflanzenwelt vorrangig die Ackerwildkrautflora sowie die Pflanzenarten trocken-warmer Säume gefördert bzw. wieder etabliert werden. Dies schließt die punktuelle Förderung heimischer Gehölzarten nicht aus (s.o.).

Hinsichtlich der Fauna sollen die Lebensbedingungen vor allem für die Arten ackerbaulich genutzter Offenlandschaften verbessert werden. Als entsprechende Zielarten dienen aus der

Gruppe der Insekten bspw. Tagfalter, Heuschrecken und Hautflügler. Ein weiterer Fokus wird auf die typischen „Steppenarten“ Feldlerche, Rebhuhn, Feldhase und Feldhamster gelegt, für die auf stabile, langfristig überlebensfähige Populationen hingearbeitet werden sollte.

#### 4.1.3 Umwelthandlungsziele

Aus den Umweltqualitätszielen lassen sich in einem nächsten Schritt für die Landwirtschaft konkrete Umwelthandlungsziele aufstellen. Diese beschreiben, wie die Landwirtschaft zur Erreichung der Umweltqualitätsziele und damit auch des Leitbildes beitragen kann. Folgende Umwelthandlungsziele lassen sich formulieren:

- produktive Ackernutzung generell beibehalten
- Neuanlage von Grünland und Streuobstwiesen an sinnvolle Verwertung koppeln
- bestehende Grenzlinien entlang von Gewässern, Wegen usw. aufwerten: Anlage von Ackerrandstreifen, Uferrandstreifen, blütenreichen Säumen
- Grenzliniendichte erhöhen: Säume zwischen benachbarten Feldern bzw. inmitten großer Ackerflächen (ggf. unter Aussparung des Vorgewendes, um eine rationelle Bewirtschaftung nicht unnötig zu behindern)
- temporär unproduktive Flächen für den Naturschutz nutzen: Konjunkturelle Flächenstilllegung naturschutzfachlich umsetzen, Stoppelruhe/-brache zwischen Ernte und Aussaat
- unwirtschaftliche Flächen für den Naturschutz nutzen: Magerrasen oder Schutz seltener Ackerwildkräuter auf Kiesköpfen, Gehölze auf Zwickeln, usw.
- besondere Artenschutzmaßnahmen für besonders gefährdete Arten
- Bevölkerung einbinden (Information, spezielle Blühflächen in Ortsrandlagen, usw.)

#### 4.1.4 Ableitung bördetypischer Naturschutzmaßnahmen

Aus den Umwelthandlungszielen lassen sich für die Landwirtschaft Maßnahmen ableiten, die zu einer Förderung der tatsächlich bördetypischen Biotop- und Artenvielfalt führen können. Allgemein formuliert handelt es sich dabei für den Ackerbaubereich im Wesentlichen um:

##### (a) flächige Maßnahmen:

- Aufwertung von konjunkturellen Stilllegungsflächen: mehrjährige Stilllegung, naturschutzfachlich orientierte Einsaat oder Selbstbegrünung
- Stoppelruhe (bis Herbst) oder Stoppelbrache (über Winter)
- Ackerbau mit Naturschutzauflagen (Extensivierung, Vertragsnaturschutz)
- Ökologischer Landbau



(b) lineare Maßnahmen

- Ackerrandstreifen
- blütenreiche Säume: naturschutzfachlich orientierte Einsaat oder Selbstbegrünung

(c) punktuelle Maßnahmen

- vereinzelt Solitärbäume, Hecken, usw.

(d) spezifische Artenschutzmaßnahmen

- z.B. Schwarzbrachestreifen für das Rebhuhn
- z.B. Ernteverzicht auf Teilflächen und flache Pflugfurche für den Feldhamster

Die genannten Maßnahmen beispielhaft zu konkretisieren, zu optimieren und vor allem geeignete Umsetzungsinstrumente zur Finanzierung und großflächigen Umsetzung der Maßnahmen zu identifizieren, ist einer der Schwerpunkte des Bördeprojektes und wird in den nachfolgenden Kapiteln behandelt. Daran schließt sich dann auch die Frage der Effizienz- und Erfolgskontrolle an. Zuvor wird noch auf die ökologischen Funktionen der Maßnahmen eingegangen und eine erste naturschutzfachliche Bewertung der Maßnahmen vorgenommen.

### **1.3 Analyse vorhandener Umsetzungsinstrumente**

Grundsätzlich bestehen eine Reihe potenzieller Förderinstrumente für die Umsetzung betriebsintegrierter Naturschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft. Das DBV-Bördeprojekt hat sich zum Ziel gesetzt, die ganze Breite dieses Spektrums zu analysieren und zu nutzen. Die Instrumente können gegebenenfalls effizient gebündelt werden, um in einem grundsätzlich schwierigen und konfliktbeladenen Umfeld Synergieeffekte zu nutzen, die naturschutzfachliche Effizienz zu optimieren und sowohl bei Landwirten als auch bei Behörden ein hohes Maß an Akzeptanz für betriebsintegrierte Naturschutzmaßnahmen auf Ackerflächen zu erzielen.

#### **4.1.5 Agrarumweltprogramme**

Die in NRW angebotenen Agrarumweltmaßnahmen basieren auf mehreren rechtlichen Grundlagen. Zentrales Förderinstrument ist die EU-Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums. Die Umsetzung dieser Verordnung ist in Deutschland Aufgabe der Bundesländer. In NRW wurde dazu der „Plan des Landes Nordrhein-Westfalen zur Entwicklung des Ländlichen Raums“ - kurz: NRW-Programm „Ländlicher Raum“ – (LANDESREGIERUNG NRW 2003) erstellt. Die Agrarumweltmaßnahmen bilden einen von mehreren Förderschwerpunkten der EU-Verordnung bzw. des NRW-Programms und werden je zur Hälfte von der EU und NRW finanziert. Bei einigen dieser Agrarumweltmaßnahmen beteiligt sich auch der Bund über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) an der Finanzierung des

Länderanteils (dies betrifft in NRW die Bereiche Grünlandextensivierung, ökologischer Landbau und langjährige Stilllegung).

In NRW werden Agrarumweltmaßnahmen seit 1994 mit dem so genannten „Kulturlandschaftsprogramm NRW“ angeboten. Dieses beinhaltet sowohl allgemeine landwirtschaftliche Extensivierungsmaßnahmen als auch spezifische Natur- und Umweltschutzprogramme und zeigt folgenden Aufbau:

#### A. Allgemeine Agrarumweltmaßnahmen

- Förderung einer markt- und standortangepassten Landbewirtschaftung:  
Extensivierung im Ackerbau und bei Dauerkulturen (gesamter Betriebszweig oder nur Anlage von Schonstreifen mit/ohne Einsatz von Ackerkulturen bzw. Begrünung)  
Grünlandextensivierung  
Ökologischer Landbau  
Festmistwirtschaft
- Förderung von Uferrandstreifen
- Förderung von Erosionsschutzmaßnahmen
- Förderung der langjährigen Stilllegung zu Zwecken des Umweltschutzes
- Förderung vom Aussterben bedrohter Haustierrassen
- Förderung von Modellprojekten

#### B. Förderung einer markt- und standortangepassten Landbewirtschaftung im Rahmen der Modulation

- Anbau vielfältiger Fruchtfolgen
- Einzelflächenbezogene Grünlandextensivierung
- Weidehaltung von Milchvieh

#### C. Vertragsnaturschutz

- Naturschutzgerechte Nutzung von Ackerrandstreifen / Äckern
- Naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Grünland (Umwandlung von Acker in Grünland, Extensivierung von Grünland mit/ohne zeitliche Bewirtschaftungseinschränkungen, sonstige Maßnahmen)
- Streuobstwiesenschutz
- Biotopanlage und -pflege (Hecken, Feldgehölze, Kopfbäume)

Im NRW-Programm „Ländlicher Raum“ sind Zielgrößen genannt, die nach dem Willen der Landesregierung mit Hilfe des Kulturlandschaftsprogramms bis zum Jahr 2006 (gleichzeitig

Abschluss des DBV-Bördeprojektes) erreicht werden sollen (LANDESREGIERUNG NRW 2003). Unter anderem sollen 500 km Schonstreifen auf Ackerflächen angelegt werden (dies entspricht im Landesdurchschnitt einer Saumdichte von ca. 0,5 m/ha AF, auf das Gebiet des DBV-Bördeprojektes umgerechnet einer Saumlänge von ca. 35 km). Uferrandstreifen sollen ebenfalls auf einer Länge von 500 km auf Grünland- und Ackerflächen angelegt werden,

Die im Kulturlandschaftsprogramm vorgesehenen Auflagen und Fördersätze für betriebsintegrierte, naturschutzrelevante Maßnahmen, die für die Ackerbaubetriebe der Börderegion vornehmlich in Frage kommen, sind in Tab. 2 und Tab. 3 aufgeführt.

**Tab. 2: Übersicht über Fördermöglichkeiten durch Agrarumweltmaßnahmen im Ackerbau**  
(Quelle: MUNLV 2003)

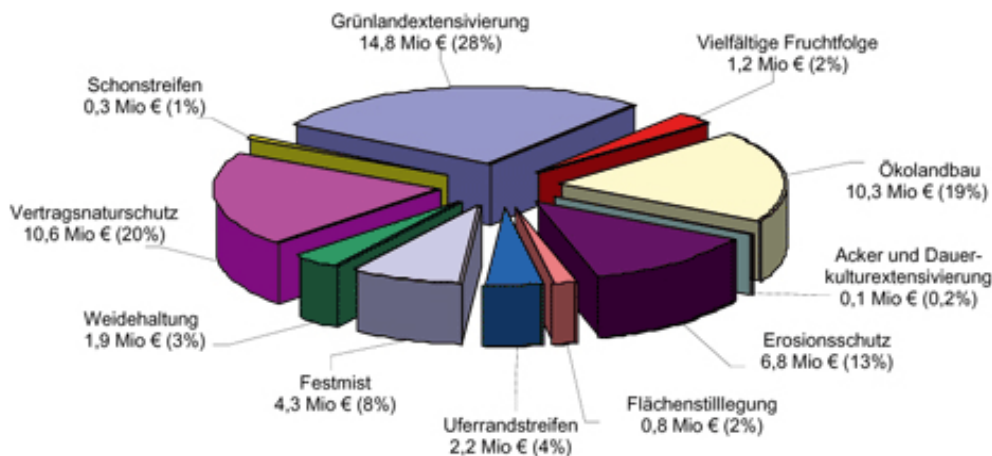
<b>Agrarumweltmaßnahmen</b>			
	<b>Maßnahme</b>	<b>jährliche Zuwendung [€/ha und Jahr]</b>	
		Einführung	Beibehaltung
Extensivierung im Ackerbau	Verzicht auf chem.-synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel	153	122
	Verzicht auf chem.-synthetische Düngemittel	92	73
	Verzicht auf Herbizide	92	73
Anlage von Schonstreifen	Bestellung mit der gleichen Ackerkultur	409	409
	Einsaat eines Gemisches mit blühfreudigen einheimischen Arten oder Zulassung mit Selbstbegrünung	715	715
vielfältige Fruchtfolge	mind. fünf Hauptfruchtarten; Anbau von Leguminosen auf mind. 7% der Anbaufläche; Anbauumfang der anderen Hauptfruchtarten jeweils mind. 10% und max. 30% der Ackerfläche; Getreideanteil max. 2/3 der Ackerfläche; Anbau von Gemüse und anderen Gartengewächsen auf max. 30% der Ackerfläche	50	50
langjährige Flächenstilllegung	Verpflichtungszeitraum 10 Jahre; keine landwirtschaftliche Erzeugung; kein Umbruch; keine mechanische Bodenbearbeitung; keine Lagerung und Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln	EMZ bis 35: 306 zzgl. 7,50 je weiteren EMZ-Punkt; max. 715	EMZ bis 35: 306 zzgl. 7,50 je weiteren EMZ-Punkt; max. 715
Anlage von Uferrandstreifen	3-10m Breite; Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln; keine Beweidung; Mahd ab dem 15.06.	818	818

**Tab. 3: Übersicht über Fördermöglichkeiten durch Vertragsnaturschutz im Ackerbau (Quelle: MUNLV 2003)**

Vertragsnaturschutz		
	Maßnahme	jährliche Zuwendung [€/ha und Jahr]
Naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Ackerland	Verzicht auf die Bekämpfung von Ackerwildkräutern, den Einsatz von chem.-synthetischen Stickstoffdüngern und Pflanzenschutzmittel, Gülle und Klärschlamm	511
	Verzicht auf chem.-synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel bei der Ackernutzung in Naturschutzgebieten	511

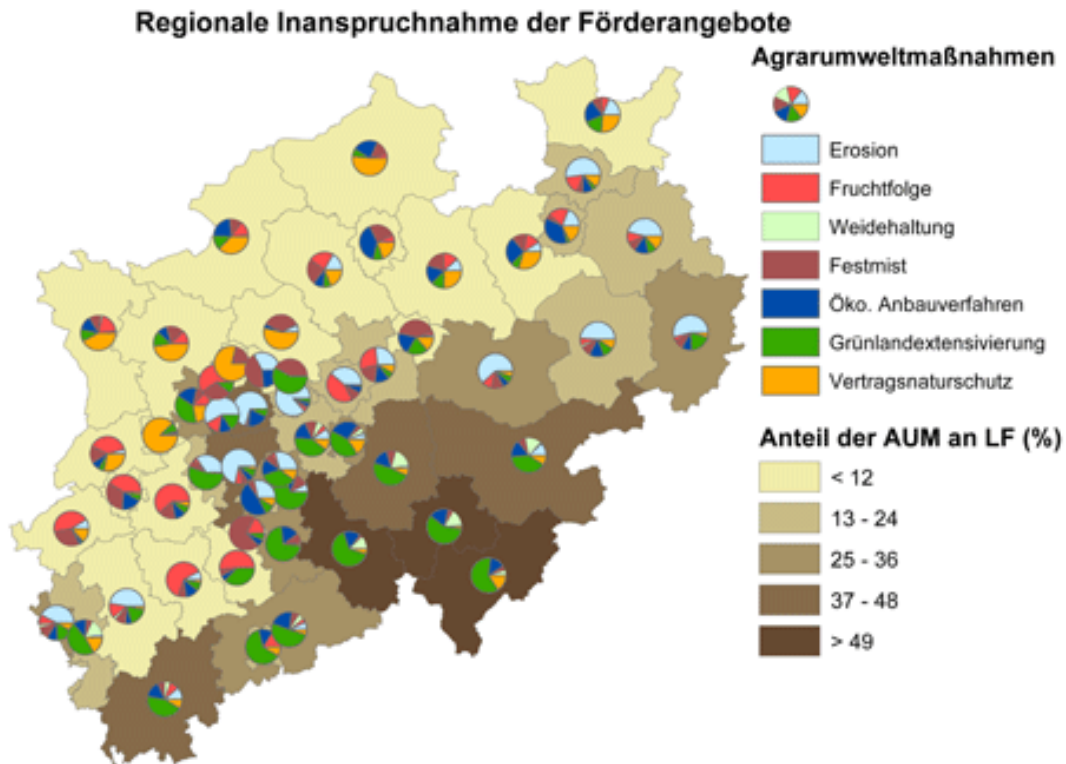
Der Verpflichtungszeitraum beträgt 5 Jahre, mit Ausnahme der langjährigen Stilllegung. Derzeit werden in Nordrhein-Westfalen ca. 290.000 ha im Rahmen von Agrarumweltmaßnahmen, einschließlich Vertragsnaturschutz gefördert. (MUNLV 2006a) In Abb. 8 ist zu erkennen, dass sich der Förderschwerpunkt vornehmlich auf die Grünlandwirtschaft und die Tierhaltung konzentriert.

#### Auszahlungen in 2004 - Maßnahmen

**Abb. 8: Förderumfang der verschiedenen Agrarumweltmaßnahmen in NRW (Quelle: MUNLV 2006).**

Nur ein relativ geringer Teil wird aktuell in ackerbaulich geprägten Regionen von der Landwirtschaft angenommen. Betrachtet man die räumliche Verteilung und den Anteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche der Agrarumweltmaßnahmen in NRW, wird ebenfalls ersichtlich, dass der Schwerpunkt in den Mittelgebirgsregionen liegt. In intensiv genutzten Ackerbauregionen wie der Kölner Bucht liegt der Anteil geförderter Fläche bei unter 12%,

wohingegen in den Mittelgebirgslagen 25 bis > 49% der landwirtschaftlichen Nutzfläche über Agrarumweltmaßnahmen gefördert werden (siehe Abb. 9).



**Abb. 9: Anteil von Agrarumweltmaßnahmen an der Landwirtschaftsfläche 2004 in NRW (Quelle: MUNLV 2006).**

Die Fördermaßnahmen des Kulturlandschaftsprogrammes sind bezüglich der Kalkulation der Prämienhöhen vorrangig auf standörtlich benachteiligte Einzelflächen und Gebiete, insbesondere die Mittelgebirgsregionen ausgelegt. In den agrarischen Gunstgebieten, vor allem den Börderegionen, werden Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen dagegen bislang kaum in Anspruch genommen. Die hohe natürliche Ertragsfähigkeit der Böden, verbunden mit hohen Pachtpreisen und vorhandenen Lieferrechten für Zuckerrüben, führen dazu, dass die Inanspruchnahme der Agrarumweltmaßnahmen für die Landwirte in der Regel mit deutlichen wirtschaftlichen Einbußen verbunden ist.

#### 4.1.6 Konjunkturelle Flächenstilllegung

Mit der Umsetzung der 2003 beschlossenen GAP-Reform im Jahr 2005 wurden die Vorgaben für die Flächenstilllegung neu geregelt<sup>1</sup>. Die betriebsindividuelle Stilllegungsverpflichtung ergibt sich zukünftig aus der Anzahl an Zahlungsansprüchen für Stilllegung des Antragsjahres. Grundsätzlich wurde die Anzahl an Zahlungsansprüchen für Stilllegung in einem Bescheid auf Grundlage der im Jahr 2005 stilllegungsfähigen Ackerfläche (seit 2005 incl. der Zuckerrüben-, Kartoffeln-, und Obstflächen, ohne Dauerkulturen) und dem regionalen Stilllegungssatz (entspricht dem regionalen Wert für Ackerland) ermittelt. In Nordrhein-Westfalen liegt der regionale Zahlungsanspruch für Acker bei 267,70 €/ha. Davon ausgenommen sind Betriebe, die zum Stichtag 17. Mai 2005 als Kleinerzeuger galten. Die zukünftige betriebsindividuelle Stilllegungsverpflichtung kann sich durch Zu- und Verkauf von Zahlungsansprüchen verringern oder erhöhen. Flächen, für die Zahlungsansprüche für Stilllegung aktiviert werden, müssen vom 15. Januar bis zum 31. August stillgelegt werden. Sie können der Selbstbegrünung überlassen werden oder gezielt eingesät werden, wobei eine Reinsaat landwirtschaftlicher Kulturpflanzen verboten ist. Zur Erhaltung der Flächen in einem guten landwirtschaftliche Zustand müssen die Flächen einmal jährlich gemulcht oder gehäckselt oder mindestens alle zwei Jahre gemäht werden. Um mit Flächen Zahlungsansprüche für Stilllegung zu aktivieren, müssen sie eine Mindestgröße von 0,1 ha und eine Mindestbreite von 10 m besitzen (BMELV 2006). Aufgrund der Vorgaben für die Flächestilllegung eignen sich solche Flächen durchaus für die Umsetzung betriebsintegrierter Maßnahmen zur Aufwertung der Landschaft. Mit einer Honorierung zusätzlicher Naturschutzaufgaben aus externen Geldquellen kann die Attraktivität solcher Maßnahmen für den landwirtschaftlichen Betrieb erhöht werden. Durch die Aktivierung von Zahlungsansprüchen für Stilllegung ist ausdrücklich nicht der Tatbestand einer Doppelförderung im Sinne des EU-Förderrechts erfüllt.

Grundsätzlich ist auf Stilllegungsflächen auch der Anbau von nachwachsenden Rohstoffen erlaubt. Im Sinne der produktionsintegrierten Naturschutzmaßnahmen kann hierdurch eine Konkurrenz entstehen, da dieser Anbau wirtschaftlich attraktiv ist. Die Entwicklung der Anbauflächen zur Energiegewinnung oder zur stofflichen Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen bleibt abzuwarten. Innerhalb eines Jahres lässt sich bundesweit eine Zunahme allein auf Stilllegungsflächen um 129.600 ha verzeichnen (DBV 2005).

---

<sup>1</sup> Bis 2005 galten andere Bestimmungen, nach denen mind. 10% der Fläche, für die Ausgleichszahlungen beantragt wurden, stillzulegen waren. Zusätzlich konnten freiwillig bis zu 33% der beantragten Fläche stillgelegt werden. Die Ausgleichszahlung für Stilllegung war identisch mit der Zahlung für den Getreideanbau und lag bei 366 €/ha. Ausgenommen waren von dieser Regelung Kleinerzeuger.

#### 4.1.7 Eingriffsregelung

Mit der Implementierung der Eingriffsregelung in das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wurde das Ziel verfolgt, nachhaltige Eingriffe in die Natur zu vermeiden, zu verringern und - sofern die Eingriffe im Vorrang vorgehen - auszugleichen, bzw. zu kompensieren. Nachfolgend werden die gesetzlichen Regelungen dargestellt und ihre Bedeutung für die Umsetzung von betriebsintegrierten Naturschutzmaßnahmen diskutiert.

##### 4.1.7.1 Gesetzliche Grundlagen

###### **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bildet den bundesrechtlichen Rahmen für die naturschutzfachliche Eingriffsregelung (§18-21 BNatSchG 2002). Demnach ist der Verursacher eines Eingriffes in Natur und Landschaft verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen) (§ 19 Abs. 1 und Abs. 2 Satz 1 BNatSchG).

Mit der Novellierung des Gesetzes vom 2. April 2002 wurde die Eingriffsregelung bundeseinheitlich neu gefasst und ergänzt:

- Der Eingriffstatbestand (§ 18 Abs. 1 BNatSchG) wurde um „Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels“ erweitert.
- Die Entscheidungsabfolge wurde verändert. Bei der Prüfung der Zulässigkeit von Eingriffen werden die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nun einheitlich vor der Abwägung geprüft (§ 19 BNatSchG). Dabei sollen Ausgleichsmaßnahmen weiterhin ausdrücklich den Vorrang haben. Dennoch wird befürchtet, dass in der Praxis die Unterscheidung zwischen Ausgleich und Ersatz für die Abwägung nicht mehr von Belang ist und sie somit an Bedeutung verliert (JESSEL, 2003).
- Ersatzmaßnahmen sind bundeseinheitlich definiert worden. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§19 Abs. 3 Satz 3 BNatSchG). Ersatzmaßnahmen müssen somit einen funktionalen Bezug zur konkreten Beeinträchtigung aufweisen.
- Das novellierte BNatSchG verpflichtet die Bundesländer die Neuregelungen in die Landesgesetzgebung umzusetzen (bis April 2005), soweit ein Umsetzungsbedarf noch besteht sowie weitere Vorschriften zur Sicherung der Durchführung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu treffen sind (§ 18 Abs. 5 BNatSchG). Den Ländern



wird durch § 19 Abs. 4 die Möglichkeit eröffnet, Vorgaben zur Anrechnung von Kompensationsmaßnahmen zu treffen und Ersatzzahlungen zu verwenden. Regelungen über sog. Ökokonten und Flächenpools werden ermöglicht.

## **Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LG NW)**

### **Fassung von 2005**

§ 4 Abs. 4 des Landschaftsgesetzes Nordrhein-Westfalen (LG NW) sieht entsprechend der bundesgesetzlichen Vorgabe vor, dass

- ein Ausgleich durch Maßnahmen des Natur- und Landschaftsschutzes zu erfolgen hat. Maßnahmen einer naturverträglichen Bodennutzung, die der dauerhaften Verbesserung des Biotop- und Artenschutzes dienen, zählen ausdrücklich zu diesen Maßnahmen des Natur- und Landschaftsschutzes.

Dieser integrative Ansatz in der Eingriffsregelung stellt einen neuen Lösungsansatz zur Kompensation auf landwirtschaftlichen Flächen dar.

- Nach § 5 Abs. 1 LG sind Ersatzmaßnahmen zugelassen. Eine Ersatzmaßnahme liegt vor, wenn der Verursacher des Eingriffs räumlich losgelöst vom Eingriff Maßnahmen vornimmt, die geeignet sind, den gestörten Naturhaushalt gleichwertig wiederherzustellen.
- Verbleiben Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, weil ein Ersatz nicht möglich ist, kann der Verursacher des Eingriffs zur Zahlung eines Ersatzgeldes verpflichtet werden (§ 5 Abs. 3 LG). Das Gesetz legt fest, dass diese Gelder zweckgebunden für Maßnahmen des Natur- und Landschaftsschutzes zu verwenden sind. Da hierzu, wie oben dargelegt, auch die naturverträgliche Bodennutzung zählt, können Ersatzgelder folglich dazu verwendet werden, eine solche Bodennutzung sicherzustellen. Auf der Verfahrensseite sieht das Gesetz lediglich vor, dass bei der Genehmigung des Eingriffs die Behörde auch über den Ausgleich, die Ersatzmaßnahme oder das Ersatzgeld zu entscheiden hat. Wie dann die einzelnen Maßnahmen rechtlich zu sichern sind, ist im Einzelfall zu entscheiden. Gesetzliche Vorgaben gibt es hierzu nicht.

## **Baugesetzbuch (BauGB)**

Die Eingriffsregelung für die Bauleitplanung wird im Baugesetzbuch (BauGB) in Verbindung mit dem BNatschG geregelt. Für die Bauleitplanung gibt es durch die Verlagerung der Eingriffsregelung ins Baurecht (§ 1a BauGB) spezifische Regelungen, die verschiedene Flexibilisierungen der Möglichkeiten zum Ausgleich mit sich bringen:

- **räumliche Flexibilisierung**

Nach § 1 a Abs. 3 Sätze 1 und 2 BauGB kann der Ausgleich am Ort des Eingriffes oder – soweit dies mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zeilen der

Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist – auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffes erfolgen. Der Ausgleich kann über das Gemeindegebiet hinaus auch in Nachbargemeinden bzw. im angrenzenden Landschaftsraum erfolgen. Weiterhin können geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen durchgeführt werden; diese Maßnahmen können den Grundstücken, auf denen der Eingriff zu erwarten ist ganz oder teilweise zugeordnet werden (§ 9 Abs. 1 a Satz 2 BauGB).

- **zeitliche Flexibilisierung**

Die zeitliche Entkopplung vom Eingriff nach § 135 a Abs. 2 Satz 2 BauGB ermöglicht, dass Ausgleichsmaßnahmen bereits vor den Baumaßnahmen und der Zuordnung durchgeführt werden können. So können Gemeinden auch losgelöst von den konkreten Eingriffen, d.h. im Vorgriff, Kompensationsmaßnahmen realisieren und diese später refinanzieren (§ 135 c BauGB). Die Gemeinde kann durch Satzung den Umfang der Kostenerstattung regeln. Ersatzgelder können von Kommunen nicht erhoben werden.

- **inhaltliche Flexibilisierung**

Die inhaltliche Flexibilisierung nach § 200 a Satz 1 BauGB ermöglicht Ausgleichsmaßnahmen, die nicht artgleich sind und auch nicht funktional mit den vom Eingriff hervorgerufenen Beeinträchtigungen im Zusammenhang stehen müssen.

Durch die Flexibilisierungen der Möglichkeiten zum Ausgleich von Eingriffen wurde die Grundlage für gemeindliche Ausgleichskonzepte geschaffen (Flächenpool und Ökokonto).

*Poolösungen:*

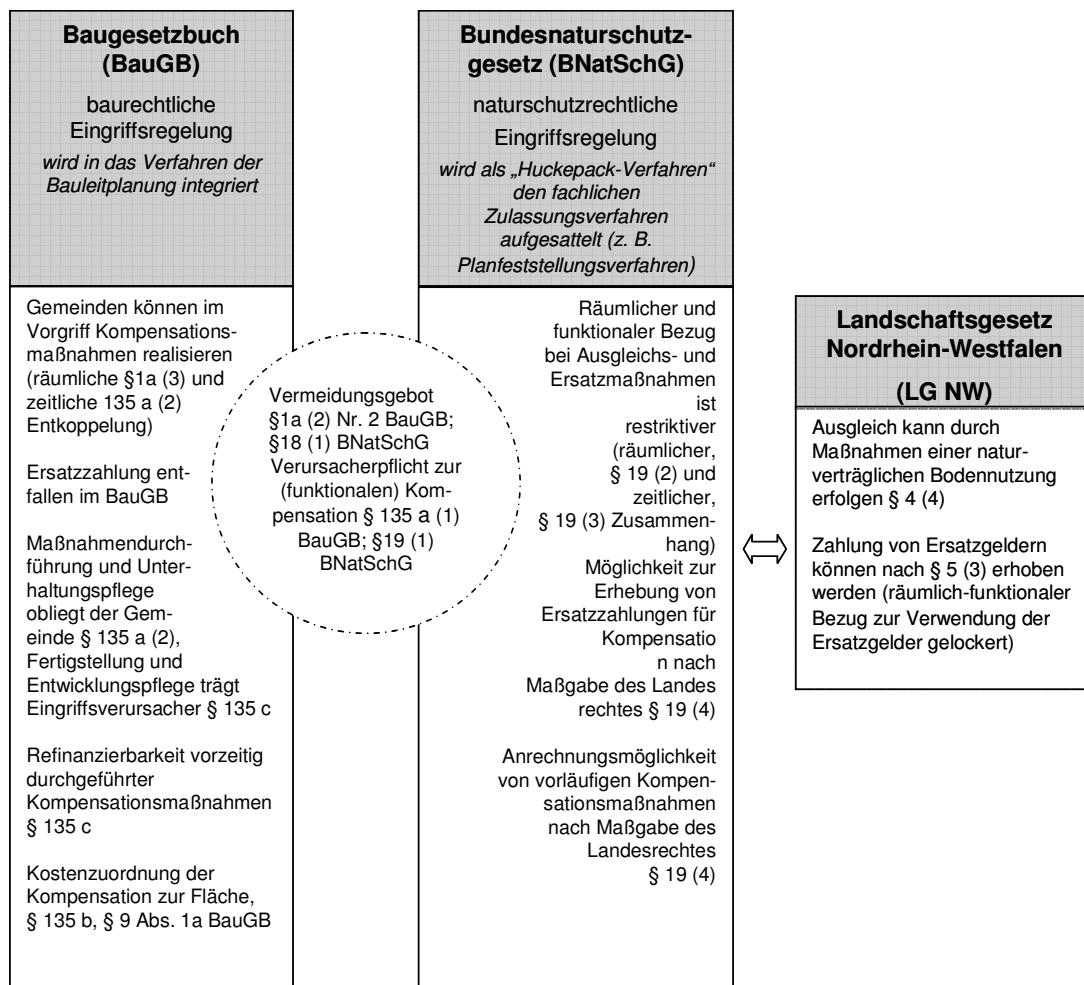
Die Möglichkeit der Ausgleichsflächenpoolbildung beinhaltet die Bevorratung von Kompensationsflächen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) in einem sinnvollen räumlichen Zusammenhang. Flächen können in einem „Flächenpool“ für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen reserviert werden. Mit der Poollösung können Naturschutzmaßnahmen an Stellen konzentriert werden, die weniger produktiv nutzbar sind und bei denen Eigentümer und Pächter freiwillig mitwirken. Vorteilhaft ist die frühzeitige Teilnahme der Landwirtschaft bei der Auswahl von Suchräumen und der Lenkung der Kompensationsmaßnahmen.

*Ökokonten:*

Das Ökokonto dient als Instrument der Maßnahmenbevorratung. Hierbei werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Vorgriff auf künftige Eingriffe geplant und durchgeführt. Die Gemeinde kann z.B. an geeigneter Stelle im Rahmen des so genannten Ökokontos

frühzeitig gemeindeeigene Flächen heranziehen und vorab Maßnahmen auf ihnen durchführen. Die Maßnahmen werden durch Ökopunkte auf einem Konto gutgeschrieben und sind meist für Investoren von Bauvorhaben frei käuflich. In Bezug auf die Landwirtschaft können durch Einführung eines Ökokontos und eine frühzeitige Kooperation mit der Land- und Forstwirtschaft Konflikte der Flächenbeanspruchung entschärft werden.

In Abb. 10 sind die gesetzlichen Regelungen des BNatSchG und des BauGB zur Verdeutlichung in einer Übersicht dargestellt.



**Abb. 10: Gesetzliche Vorgaben zur Eingriffsregelung (Fokus Landwirtschaft) Quelle: verändert nach BAUER et al. (2003).**

#### 4.1.7.2 Probleme der Landwirtschaft bei der Umsetzung der Eingriffsregelung

Die gängige Eingriffs- und Kompensationspraxis stellt die Landwirtschaft durch

- zunehmende Flächenverluste und
- die Art der Kompensationsmaßnahmen

vor wirtschaftliche, finanzielle, agrarstrukturelle und betriebliche Probleme.

### Problem: Flächenverlust

- Verlust landwirtschaftlicher Flächen durch flächenbeanspruchende Planung
- In den Ballungsgebieten der Kölner Bucht herrscht durch den hohen Siedlungsdruck (insbesondere für Wohn-, Gewerbe- und Verkehrsflächen) ein permanenter Entzug an landwirtschaftlicher Nutzfläche. Die nachstehende Tabelle verdeutlicht diese Tendenzen.

**Tab. 4: Flächennutzungswandel im Projektgebiet innerhalb des Beobachtungszeitraums zwischen 1999-2001 (Landesdatenbank NRW 2003)**

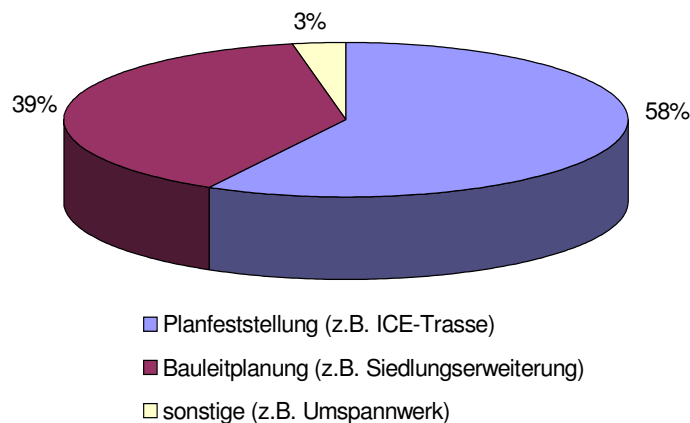
Flächennutzungswandel	Beobachtungszeitraum	Projektgebiet	Rhein-Erft-Kreis	Kreis Euskirchen	Rhein-Sieg-Kreis	Stadt Bonn	Stadt Köln
Katasterfläche	31.12.1991	219.058	70.445	43.410	50.568	14.123	40.512
Waldfläche	31.12.1991	35.032	7.443	7.109	11.036	3.931	5.512
Verkehrs- und Siedlungsfläche	31.12.1991	63.537	15.556	6.376	11.857	6.735	22.995
Landwirtschaftsfläche	31.12.1991	107.327	40.912	28.947	25.783	2.694	8.990
		Flächennutzung in ha und %					
Zunahme der Waldfläche	1991-2001	459	90	182	95	20	72
		<i>0,21</i>	<i>0,12</i>	<i>0,42</i>	<i>0,19</i>	<i>0,14</i>	<i>0,18</i>
Zunahme der Verkehrs- und Siedlungsfläche	1991-2001	4.807	1.765	734	977	244	1.086
		<i>2,19</i>	<i>2,51</i>	<i>1,69</i>	<i>1,93</i>	<i>1,73</i>	<i>2,68</i>
Abnahme der landwirtschaftlichen Nutzfläche	1991-2001	5.564	2.204	1.063	1.143	251	902
		<i>2,54</i>	<i>3,13</i>	<i>2,45</i>	<i>2,26</i>	<i>1,78</i>	<i>2,23</i>

Weiterhin fallen durch die Rohstoffgewinnung (Braunkohletageabbau, Auskiesungen, etc.) im Rhein-Erft-Kreis (1991: 5.057 ha Abbauland bis 2001 Zunahme um ca. 200 ha) sowie im Rhein-Sieg-Kreis (1991: 510 ha Abbauland bis 2001 Zunahme um ca. 60 ha) weitere landwirtschaftliche Flächen weg (LANDESDATENBANK NRW, Stand 16.05.03).

- *Verlust landwirtschaftlicher Flächen durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen*
- Durch die oben genannten Eingriffe in Natur und Landschaft sind umfangreiche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen) durch Eingriffsverursacher zu leisten. Hierbei übersteigt der Flächenumfang für den Ausgleich meist den Flächenumfang für die eigentlichen Vorhaben.

Neben den Eingriffsflächen benötigen Vorhabenträger und Kommunen geeignete Kompensationsflächen mit entsprechenden ökologischen Entwicklungszielen. Die relativ

günstigen Preise für landwirtschaftliche Flächen im Vergleich zu Bauland und der recht hohe Aufwertungsfaktor für Kompensationsleistungen auf Ackerflächen tragen zur weiteren Beanspruchung landwirtschaftlicher Nutzfläche bei. Allein in der Stadt Köln wurden bis 2001 655 ha, das sind ca. 8 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche, als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festgelegt (siehe auch Abb. 11).



**Abb. 11: Kompensationsumfang nach unterschiedlichen Planverfahren (Quelle: BAUER et al. 2001).**

- *Pachtflächenverlust*

Überwiegend werden landwirtschaftliche Flächen auf Pachtbasis bewirtschaftet. Bei Veräußerung der Fläche (durch den Eigentümer) für Kompensationszwecke entsteht für den landwirtschaftlichen Betrieb (als Pächter) ein Verlust der Betriebsfläche meist ohne die Möglichkeit neue landwirtschaftliche Fläche zu bekommen. Der Bewirtschafter hat keinen Anspruch auf einen adäquaten finanziellen Ausgleich, auch werden ihm zumeist keine neuen Flächen zur Verfügung gestellt. Solche Flächenverluste führen nicht selten zur Unwirtschaftlichkeit des gesamten Betriebes (z.B. aufgrund der Bindung der Viehzahl an die Fläche) oder einzelner Flächen (zu geringe Größe, Isolation). Die Folge sind Einkommensverluste bis hin zur Existenzgefährdung des landwirtschaftlichen Betriebes.

- *Erwerb von Flächen*

In der Praxis wird die Kompensationsfläche vorwiegend durch Kauf gesichert. Flächenknappheit führt nicht selten dazu, dass Flächen nach Verfügbarkeit erworben und für Maßnahmen genutzt werden. Der wahllose Ankauf von Flächen führt zu einer unkoordinierten Anlage von Kompensationsmaßnahmen, bei der die agrarstrukturellen und ökologischen Gegebenheiten weniger Beachtung finden. Hierdurch kann es zur Zerschlagung zusammenhängender Bewirtschaftungsflächen kommen.

**Problem: Art der Kompensationsmaßnahmen**

In der Umsetzungspraxis der Eingriffsregelung stellt die Ausgestaltung der Kompensationsmaßnahmen einen wesentlichen Einflussfaktor auf die Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Betriebsflächen dar. In der momentanen Praxis wird die landwirtschaftliche Fläche durch Kompensationsmaßnahmen verschieden stark beansprucht und durch Auflagen beeinträchtigt:

- Maßnahmen, die zum Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche führen und zuweilen erhebliche Bewirtschaftungshindernisse darstellen:
  - Aufforstungen, Sukzession, Anpflanzung von Gehölzen, Hecken, etc.
  - Anlage von stehenden Gewässern (Teichen)
- Maßnahmen, die einen weitgehenden Verlust landwirtschaftlicher Flächen nach sich ziehen:
  - Anlage von Feuchtflächen
  - Anpflanzung von Streuobstwiesen
- Maßnahmen, die eine Beeinträchtigung der Bewirtschaftung auf angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen durch Problemunkräuter (Acker-Kratzdistel, Quecke, etc.) bewirken:
  - Entwicklung von Sukzessionsflächen
  - flächige Aufforstungen
- Maßnahmen, die zu Ertragsminderung und Ertragsausfall in Abhängigkeit der Bewirtschaftungsauflage führen
  - Grünland-Extensivierung
  - extensive Ackernutzung
  - Anlage von Ufer- und Ackerrandstreifen
  - Anlage von Brachflächen
- Maßnahmen, die für die landwirtschaftliche Nutzung weitgehend flächenneutral sind:
  - Entsiegelung (Wege, Straßen, Parkplätze, Gebäude, etc.)
  - Maßnahmen in Gewässern (Rückbau von Uferbefestigungen, u.ä.)
  - Aufwertung vorhandener Biotope (Waldumbau, u.ä.)

**Problem: wirtschaftliche und finanzielle Auswirkungen*****Ertragsverluste***

Die Bewirtschaftung von Kompensationsflächen durch den Landwirt kann durch bestimmte Maßnahmen bzw. Bewirtschaftungsauflagen zu Ertragsausfällen auf der landwirtschaftlichen Fläche selbst und im angrenzenden Bereich führen, wodurch das Einkommen der Betriebe geschwächt wird. Auch Bewirtschaftungshindernisse auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche

haben eine Gewinnminderung zur Folge, da sich der Arbeitsaufwand erhöht und somit die Wirtschaftlichkeit der Fläche gemindert wird. Bei der Unterhaltung der Maßnahmenfläche kann auch ein erhöhter Arbeitsaufwand durch Müllbeseitigung, etc. zu wirtschaftlichen Einbußen führen.

### ***Wertminderung***

Durch Einschränkung der Verfügbarkeit und Nutzungsmöglichkeit auf der Kompensationsfläche kommt es zur Wertminderung des Grundeigentums (z.B. durch Verkehrswertänderung) und somit zur Änderung der Vermögenswerte. Bei starker flächenmäßiger Betroffenheit ist für die landwirtschaftlichen Betriebe ein beachtlicher Wertverlust zu verzeichnen, der unter anderem Rückwirkungen auf die Beleihungsfähigkeiten und somit auf die weitere Entwicklungsfähigkeiten des Betriebes haben kann (MÄHRLEIN 2001).

### ***Verwaltungspraxis***

Erschwernisse können auch in Form von Verwaltungs- und Liegenschaftskosten auf den landwirtschaftlichen Betrieb zukommen. Durch Flächenverluste ergeben sich Änderungen in den Flächenverzeichnissen, wodurch ein erhöhter Arbeitsaufwand sowie Kosten in Form von Katasterauszügen, etc. entstehen. Auch Antragsänderungen (Flächenprämien, Stilllegung) erhöhen den Arbeitsbedarf innerhalb der Verwaltungspraxis.

### ***Pachtflächen***

Maßnahmen die zur Veränderung des Zustands einer Flächen (z.B. Entwicklung von Sukzessionflächen, langjährige Brachflächen, etc.) führen, können für Pachtbetriebe Konflikte mit dem Verpächter hervorrufen. Nach § 586 BGB sind Pächter verpflichtet ihre Flächen in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten und diese ordnungsgemäß zu nutzen. Pachtflächen müssen somit im gleichen Zustand wie zu Pachtbeginn zurückgegeben werden, ansonsten kann der Verpächter Schadensersatzforderungen stellen. Aus der Rechtsprechung geht eindeutig hervor, dass Rotationsbrachen und eingeschränkt auch Stilllegungsflächen die Anforderungen einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung erfüllen. Langjährige Flächenstilllegungen (10-jährig und mehr) erfüllen diese Voraussetzungen nicht.

### ***Sonstige Probleme***

Die Bereitschaft der Betriebe landwirtschaftliche Flächen für Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung zu stellen kann durch emotionale Ressentiments beeinflusst werden, weil der

Vertragspartner (z.B. Untere Landschaftsbehörde) gegenüber dem Landwirt gleichzeitig als Ordnungsbehörde auftritt.

#### **4.1.7.3 Probleme der ULB bei der Umsetzung der Eingriffsregelung**

##### **Flächenverfügbarkeit, und -auswahl**

In der aktuellen Kompensationspraxis steht das Problem der Flächenverfügbarkeit im Mittelpunkt. Insbesondere in der Nähe von Ballungsgebieten bereitet die Verfügbarkeit geeigneter Flächen für Kompensationsmaßnahmen Konflikte durch das insgesamt schon sehr knappe Flächenangebot.

Eine Befragung auf Länderebene durch die Universität Gießen (BAUER et al. 2003) zeigt, dass in der Praxis für mehr als die Hälfte der Kompensationsflächen landwirtschaftliche Flächen beansprucht werden. Einen deutlich geringeren Anteil nehmen Waldflächen ein (bis zu einem Viertel). Maßnahmen im Bereich von Gewässern, auf Brachflächen, auf Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie auf Abbauland sind von untergeordneter Bedeutung. Grund für die Beanspruchung landwirtschaftlicher Flächen ist insbesondere ihre hohe ökologische Aufwertbarkeit.

Die Standortwahl der Ausgleichsflächen ergibt sich oft zwangsläufig über die Flächen, die der Vorhabenträger unmittelbar oder mittelbar (über Dritte) zur Verfügung stellt oder durch die Nutzung öffentlicher, bzw. gemeindeeigener Flächen. Diese Flächen liegen jedoch oft weit verstreut im Raum oder stellen nur kleinteilige Parzellen dar.

Können Eingriffsverursacher nicht auf eigene Flächen zurückgreifen, steht in der Praxis der Erwerb von Flächen im Vordergrund, um Kompensationsmaßnahmen umzusetzen. In der Studie der Universität Gießen zeigt die Klassifizierung der Flächenanteile nach Eigentumsverhältnissen eine deutliche Tendenz der Maßnahmenrealisierung auf Flächen in Privateigentum (BAUER et al. 2003). Dieser Flächenerwerb kann sich insbesondere aufgrund komplexer Rechtsverhältnisse (Eigentümer, Pächter) als schwierig erweisen. Probleme können insbesondere entstehen, wenn kurzfristige Planung von Kompensationsmaßnahmen bei Groß-Eingriffen zu einer örtlich und zeitlich massierten Nachfrage am Grundstücksmarkt führen. Hierdurch können die Bodenpreise in der betroffenen Kommune hochgetrieben werden (BATTEFELD 2003).

In der Praxis zeigt sich, dass in den meisten Fällen die Verfügbarkeit die Auswahl der Fläche bestimmt und nicht ihre ökologische bzw. agrarstrukturelle Eignung. Eine Abstimmung in der



Ausgleichsflächenbeschaffung zwischen den Beteiligten (Kommunen, Landwirtschaft und Planungsträgern) erfolgt noch zu wenig. Die Auswahl der Kompensationsflächen wird häufig dem Zufall überlassen (GRAHLMANN, 2001).

### **Maßnahmen**

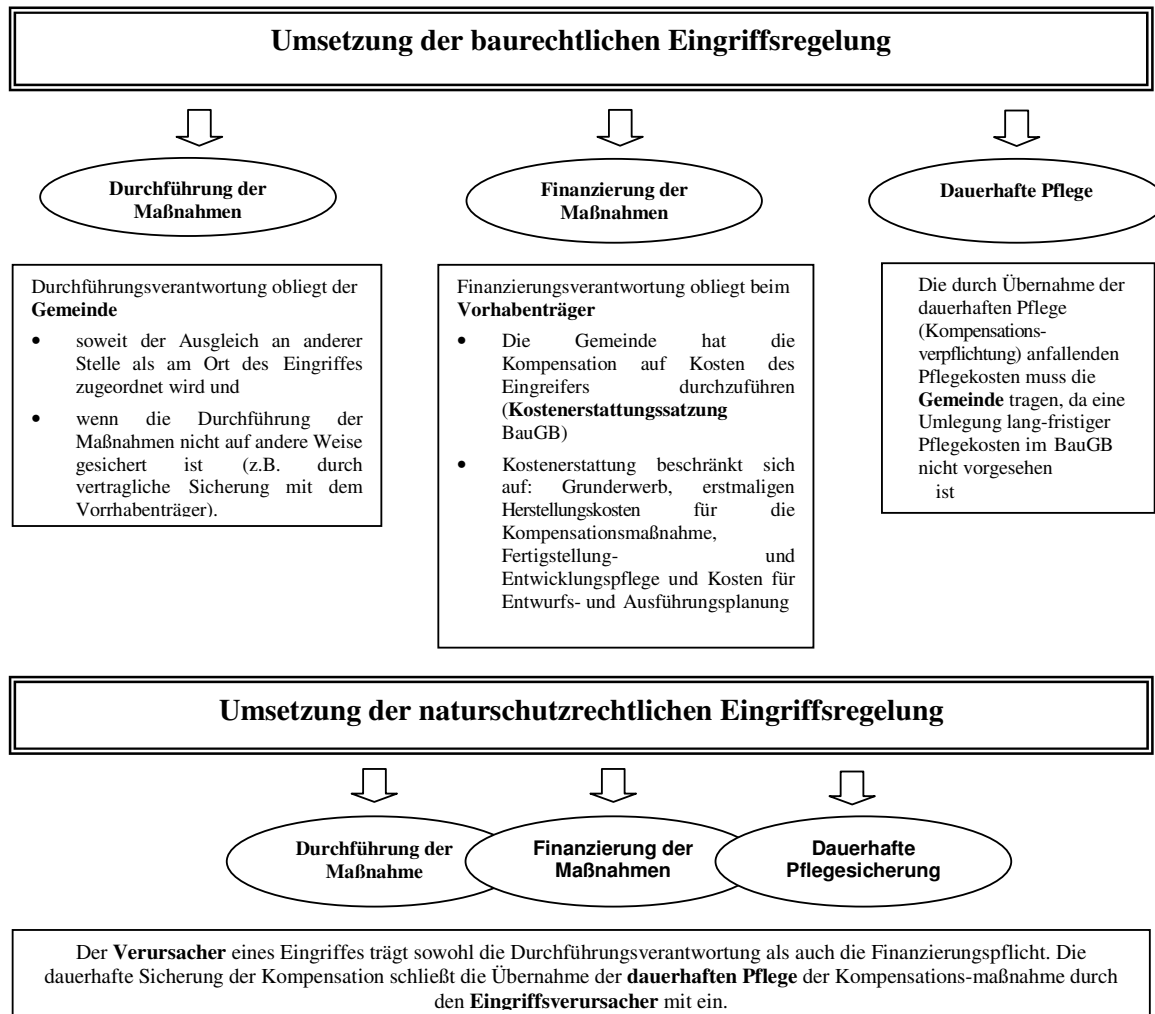
Der Verursacher eines Eingriffes ist dazu verpflichtet unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer bestimmten Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Zur Kompensation eignen sich diejenigen Maßnahmen, die einen möglichst engen räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit den beeinträchtigten Werten und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes herstellen.

In der Kompensationspraxis wird der funktionale Zusammenhang zum beeinträchtigten Biotop nicht immer erfüllt. Wird durch einen Eingriff Wald vernichtet, wird dieser entsprechend durch Aufforstungsmaßnahmen und Schaffung neuer Waldstrukturen kompensiert. Werden jedoch Baumaßnahmen auf Ackerflächen durchgeführt, werden diese Eingriffe zwar kompensiert, es werden jedoch keine neuen Ackerflächen, -biotopie bzw. funktional ähnliche Biotopie geschaffen.

Meist werden Maßnahmen umgesetzt, die innerhalb der Eingriffsbewertung hohe Biotopwertpunktzahlen erhalten, wie z.B. Gehölzpflanzungen (Hecken, Feldgehölze, Streuobstwiesen). Ein weiterer Vorzug von Anpflanzungsmaßnahmen liegt in der einfacheren Handhabung der dauerhaften Pflege, wodurch diese Maßnahmen vermeintlich nicht so teuer erscheinen.

### **Durchführungsverantwortung, Maßnahmenfinanzierung und dauerhafte Pflege**

Bei der Umsetzung der Eingriffsregelung ist zwischen der baurechtlichen und naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu unterscheiden (siehe Abb. 12). Während in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung der Eingriffsverursacher die Durchführungsverantwortung, Finanzierungspflicht und dauerhafte Pflege trägt, sind diese Verpflichtungen innerhalb der Bauleitplanung entkoppelt. Hier gilt die verbindliche Planung (Aufstellung eines Bebauungsplans) als Eingriff. Als Vorhabenträger ist die Gemeinde für die Umsetzung der Maßnahmen verantwortlich. Für sie erweist sich insbesondere die dauerhafte Sicherung der Pflege als problematisch, weil die einzelnen Bauherren i.d.R. nur zur Finanzierung der Planung und Herstellung der Kompensationsfläche verpflichtet werden können, nicht zu deren dauerhaften Pflege. Die entstehenden Kosten kann die Gemeinde sich nicht erstatten lassen.



**Abb. 12: Unterschiede in der Umsetzung der baurechtlichen und naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, eigene Darstellung.**

### Umsetzung der dauerhaften Pflege

Sowohl von Seiten der Gemeinde als auch von Seiten des Eingriffsverursachers (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung) ergeben sich Schwierigkeiten Bewirtschafter (z.B. Landwirte) zu finden, die über Jahre hinweg die Pflege der Fläche übernehmen. Einerseits müssen die Bewirtschafter kompetent genug sein, die Fläche sach- und vertragsgerecht zu pflegen. Andererseits verlieren die Bewirtschafter bisweilen aus rein wirtschaftlichen Gründen das Interesse an der Flächenbewirtschaftung, selbst wenn keine Pacht mehr zu entrichten ist. Grund ist die sukzessive Verschlechterung (z.B. bei Grünlandextensivierung) von Ertrag, Futterqualität und Bewirtschaftbarkeit, die sich ab einem bestimmten Punkt für den landwirtschaftlichen Betrieb nicht mehr rechnet und in den Betriebsablauf nicht mehr integrierbar ist. Unattraktiv für Bewirtschafter sind auch solche Flächen, die für eine maschinelle Bearbeitung zu klein oder aber durch zu hohe Bewirtschaftungsauflagen nicht mehr zu beweiden sind. Ist z.B. in einem Bewirtschaftungskonzept eine extensive

Beweidung mit 1 GV/ha vorgesehen, könnte dies auf kleinen Flächen aus haltungs- und arbeitstechnischen Gründen nicht mehr rentabel sein.

### **Sicherung der Kompensationsfläche und der dauerhaften Pflege**

In der Umsetzungspraxis besteht häufig Unklarheit, ob und ggf. in welcher Form die Pflege sichergestellt werden kann. Damit steht allerdings die Wirksamkeit der ursprünglichen Planung in Frage (BATTEFELD, 2003).

### **4.1.7.4 Lösungsansätze zur Kooperation zwischen Landwirtschaft und Naturschutz im Rahmen der Eingriffsregelung**

Die in diesem Papier dargestellten Probleme in der Praxis der Eingriffsregelung sowohl auf landwirtschaftlicher Seite als auch auf planerischer Seite werfen die Frage nach erforderlichen Lösungsansätzen auf.

#### **Flächenauswahl / Flächenbevorratung**

Um rechtzeitig auf die agrarstrukturell nachteilige Wirkung von unkoordinierten Einzelflächenkompensationen hinzuweisen und Alternativen aufzuzeigen, wie die Landwirtschaft in die Maßnahmen eingebunden werden kann, ist die frühzeitige und enge Einbeziehung der Landwirtschaft bei der Planung von Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Durch die frühe Beteiligung der Landwirtschaft in Planverfahren (z.B. LP, FNP) können unter anderem konkrete Vorstellungen z.B. bei der Auswahl von Vorrangflächen für Kompensationsmaßnahmen und landwirtschaftliche Kernzonen eingebracht werden (Kompensationsflächenlenkung). Die frühzeitige Mitarbeit dient dazu, dass Kompensationsflächen in ökologisch und agrarstrukturell sinnvolle Bereiche gelenkt werden, um landwirtschaftliche Produktionsflächen zu erhalten bzw. Konflikte zu minimieren. In intensiv genutzten Agrarräumen sollte bei der Flächenauswahl die Bodengüte stärker berücksichtigt werden, um den Verlust produktiver Böden zu verringern.

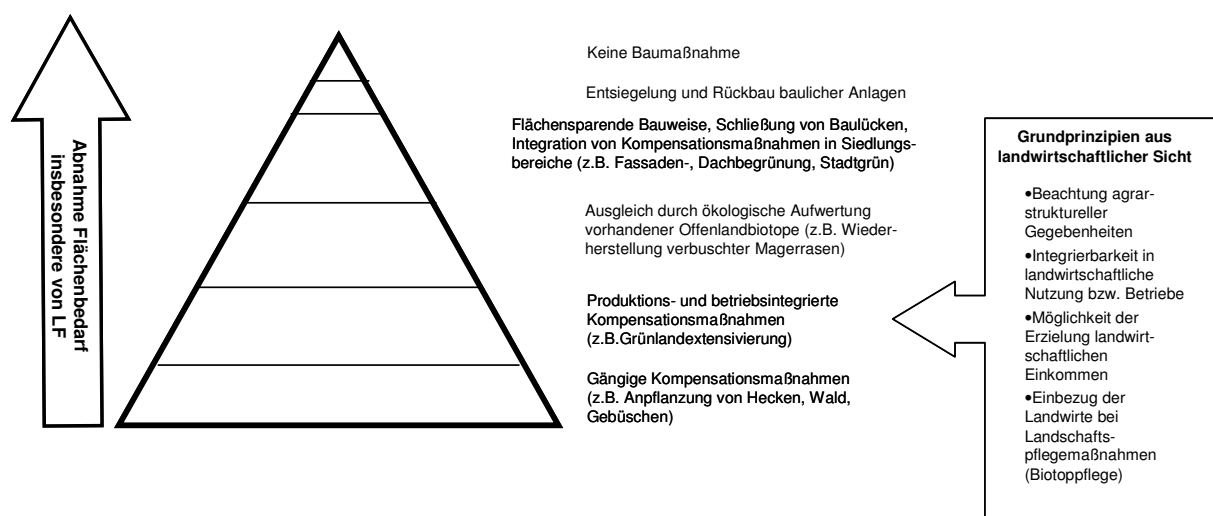
Weiterhin ist es sinnvoll Maßnahmen der Eingriffsregelung in Vorranggebiete für den Naturschutz zu lenken. Kompensationsmaßnahmen sollten hierbei in die für den Naturschutz besonders schutzwürdige oder entwicklungsfähige Gebiete gelegt werden, die i.d.R. für die landwirtschaftliche Nutzung von untergeordneter Bedeutung sind.

Die Stadt Köln beschäftigt sich zurzeit intensiv mit der Thematik und ist Modellen mit stärkerer Einbindung der Landwirte gegenüber aufgeschlossen. Als ersten Schritt soll über den Flächennutzungsplan versucht werden die Ausgleichsflächen zu bündeln. Über eine

Raumanalyse und die Gewichtung von Flächen wird versucht die Auswahl von Ausgleichsflächen zu verbessern (KUTZNER 2001).

### Kompensationsmaßnahmen

Zur Reduzierung des Flächenentzugs landwirtschaftlicher Flächen durch Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen müssen bei der Planung vermehrt die Möglichkeiten eingriffsarmer Vorhaben und flächenschonender Kompensationsmaßnahmen genutzt werden. Priorität müssen weiterhin das Vermeidungs- und Minimierungsgebot haben. Sind die Eingriffe unvermeidbar, soll die nachfolgende Auflistung realisierbare Lösungsansätze aufzeigen (VERHAAG et al. 2003, siehe auch Abb. 13).



**Abb. 13: Kompensationspyramide – Lösungsansätze gegen Flächenentzug (eigene Darstellung).**


- Entsiegelung und Rückbau baulicher Anlagen: Nach § 4 Abs. 4 LG gilt die Regelung, dass bei Neuversiegelung von Flächen der Ausgleich vorrangig durch Entsiegelung an anderer Stelle in dem betroffenen Raum durchzuführen ist. Entsiegelung und Rückbau baulicher Anlagen können als Kompensationsmaßnahmen selbstverständlich nur dann in Betracht kommen, wenn nicht schon aufgrund bestehender Verpflichtungen ein Rückbau angeordnet ist.
- Flächensparende Bauweise und Nutzung von industriellen Altstandorten sowie Schließung von Baulücken können zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen führen. Indem innerörtliche Freiflächen sowie leerstehende Gebäude vermehrt genutzt werden, kann der Landschaftsverbrauch im Außenbereich eingedämmt werden.

- Integration flächensparender Kompensationsmaßnahmen im Siedlungsbereich (z.B. durch Regen-Versickerung, Dachbegrünung, Aufwertung der Gärten und erforderlicher Grünflächen, etc.)
- Stärkere Berücksichtigung von Ausgleichsmaßnahmen, die Landwirtschaftsflächen schonen (z.B. Renaturierung von Gewässern, Rückbau betonierter Gewässer, Waldrandgestaltung). Die Möglichkeiten Flächen ökologisch aufzuwerten sollten besser ausgeschöpft werden.
- Ökologische Aufwertung vorhandener Biotop im Offenland als Ausgleichsmaßnahmen heranziehen (z.B. Wiederherstellung verbuschter Magerrasen, etc.). Verstärkte Einbeziehung der (Entwicklungs-)Pflege potenziell hochwertiger Biotop, die ohnehin nicht intensiv seitens der Landwirtschaft genutzt werden können. Bislang stellt die Pflege hochwertiger Biotop keine Ausgleichsmaßnahme dar.
- Produktions- und betriebsintegrierte Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen durchführen. Kompensationsmaßnahmen werden in den Wirtschaftsbetrieb integriert und auf das betriebliche Wirtschafts- und Nutzungskonzept abgestimmt. Dies ermöglicht eine dauerhafte Pflege durch landwirtschaftliche Betriebe. An Stelle von z.B. Gehölzpflanzungen könnten verstärkt nutzungs- und betriebsintegrierte Maßnahmen vorgesehen werden (z.B. Ackerrandstreifen, Schon- und Blühstreifen, etc.).
- Bei Kompensationsmaßnahmen, die landwirtschaftliche Fläche beanspruchen (z.B. Entwicklung linearer Strukturen in der Feldflur) sollten diese auch landwirtschafts-verträglich unter Beachtung der agrarstrukturellen Gegebenheiten (Lage, Gestaltung, Pflege) gestaltet werden. Weiterhin sollten Kompensationsmaßnahmen auf landwirtschaftlich geringwertigen Flächen (kleinflächige Parzellen, schlechtere Bodengüte, etc.) bevorzugt werden.
- Durchführung von Landschaftspflegemaßnahmen durch Landwirte: Bei Kompensationsflächen (z.B. Offenlandbiotop), die einer dauerhaften Pflege bedürfen, sollte die Landwirtschaft integriert werden. Vorteile liegen in der Auslastung freier Arbeitsressourcen, Maschinen und Geräte, der Aufwuchsverwertung im landwirtschaftlichen Produktionskreislauf sowie der Möglichkeit der Erzielung von landwirtschaftlichen Einkommen

### **Produktions- und betriebsintegrierte Kompensationsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen**

Die nach § 4 (4) LGNW neu geschaffene Möglichkeit, Maßnahmen einer naturverträglichen Bodennutzung als Ausgleich anzuerkennen, ermöglicht neue Ansätze für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Die in den nachfolgenden Abbildungen (Abb. 14 und Abb. 15) aufgezeigten Maßnahmen sind erste Diskussionsvorschläge für produktions- und betriebsintegrierte Kompensationsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen in der Börde-Landschaft. Die Maßnahmen sind

<b>Säume / lineare Maßnahmen</b>	<b>Flächige Maßnahmen auf ganzen Schlägen</b>
<p>Anlage und Pflege von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uferrandstreifen, Wiesenrainen</li> <li>• Pufferzonen um vorhandene Biotope</li> </ul> 	<p>Extensive Grünlandnutzung, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verringerung von / Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel</li> <li>• Schnittzeitpunktaufgaben</li> <li>• max. Beweidungsdichte</li> <li>• schonende Mahdtechniken</li> </ul>

**Abb. 14: Möglichkeiten betriebsintegrierter Maßnahmen auf Grünland.**

<b>Säume / lineare Maßnahmen</b>	<b>Flächige Maßnahmen auf ganzen Schlägen</b>
<p>Anlage und Pflege von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blühstreifen</li> <li>• Uferrandstreifen</li> <li>• Schwarzbrachestreifen</li> </ul> 	<p>Anlage und Pflege von Brachflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ackerbrache mit Selbstbegrünung</li> <li>• Blühbrache</li> </ul> <p>extensiver Ackerbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschränkungen bei Pflanzenschutz und Düngung</li> <li>• größerer Saatreihenabstand</li> <li>• evtl. Ernteverzicht</li> </ul> <p>Umwandlung von Acker in extensives Grünland</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• z.B. in Auen</li> <li>• sinnvolle Verwertung des Aufwuchses vorausgesetzt</li> </ul>

**Abb. 15: Möglichkeiten betriebsintegrierter Maßnahmen auf Ackerland.**

aus den bestehenden Agrarumweltprogrammen (NRW-Programm Ländlicher Raum, KULAP) abgeleitet und gehen somit über die Anforderungen der „guten fachlichen Praxis“ hinaus.

Als Ergebnis der Entwicklung betriebsintegrierter Maßnahmen in der Börde-Landschaft lässt sich festhalten, dass gerade lineare und flächige krautige Strukturen besonders hierfür geeignet sind. Um den Verlust von artenreichen Säumen als Strukturelemente entlang von Wegen auszugleichen, bietet sich die Anlage von Blühstreifen entlang der Ackerschläge an. In diesem Projekt wurde daher die Einsaat von Streifen mit einer Wildkräutermischung als Maßnahme exemplarisch durchgeführt.

## **4.2 Anlage, Evaluierung und Optimierung von Blühstreifen**

Durch die Erfahrungen, die im Laufe des Bördeprojektes gemacht wurden, konnte ein weitgehend ausgereiftes Verfahren zur Anlage von Blühstreifen weiterentwickelt werden.

### **4.2.1 Entwicklung der Saatgutmischung**

Die Saatgutmischung für die Anlage der Blühstreifen wurde zusammen mit Prof. Dr. W. Schumacher (Universität Bonn, Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz, Dep. Ökologie der Kulturlandschaft – Geobotanik und Naturschutz), dem Pflanzenschutzdienst der Landwirtschaftskammer NRW sowie dem Saatgutunternehmen Rieger-Hofmann GmbH entwickelt und kontinuierlich verbessert. Die verwendeten Saatgutmischungen sind in Tab. 5 zusammengestellt:

Tab. 5: Verschiedene Zusammensetzungen der Blühstreifenmischung

DBV-Bördeprojekt Saatgutmischung "Feldraine auf Löß in der Köln- Aachener Bucht" Saatstärke: 25 kg/ha (bis 2004; ab 2005 ca. 15 kg/ha)						
		Frühjahr 2003	Herbst 2003	Frühjahr 2004	Frühjahr 2005	Herbst 2005
Kräuter:		Aussaatstärke [g/100m <sup>2</sup> ]				
<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Odermennig				6,0	6,0
<i>Campanula rapunculoides</i>	Acker-Glockenblume	0,2	0,2	0,2	1,0	
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	5,0	5,0	8,0	9,0	9,0
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	Gemeine Margarine	4,0	6,0	9,0	9,0	9,0
<i>Cichorium intybus</i>	Gew. Wegwarte	4,0	6,0	8,0	8,0	8,0
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	6,0				
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut	5,0	5,0	6,0	6,0	1,0
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	14,0	14,0			
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	5,0	4,0	4,0	2,0	2,0
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	4,0	5,0	5,0	4,0	4,0
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornklee	2,8	2,8	2,8	3,0	3,0
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve	6,0	6,0	6,0		2,0
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Esparssette	6,0				
<i>Origanum vulgare</i>	Gemeiner Dost				1,0	1,0
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
<i>Pastinaca sativa</i>	Gemeiner Pastinak	4,0	8,0	12,0	8,0	8,0
<i>Tanacetum vulgare</i>	Gemeiner Rainfarn	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<i>Verbascum nigrum</i>	Schwarze Königskerze				2,0	2,0
<i>Verbascum thapsus</i>	Kleinblütige Königskerze	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Gräser:						
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras	30,0	30,0	33,0	33,0	33,0
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras	50,0	50,0	40,0	40,0	40,0
<i>Festuca rubra rubra</i>	Gew. Rotschwingel	40,0	40,0	45,0	47,0	47,0
<i>Poa pratensis</i>	Wieserispfen-Gras	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
<b>gesamt:</b>		<b>250,0</b>	<b>243,0</b>	<b>240,0</b>	<b>240,0</b>	<b>236,0</b>

Bei der Entwicklung der Saatgutmischung ließen sich aus der Vorgabe „...die Artenvielfalt von Blütenpflanzen generell zu erhöhen, ohne die Entwicklung seltener Spontanarten zu unterbinden“ (GÜNTER 2000, 12), verschiedene Einzelanforderungen und Ergänzungen ableiten. Die gezielt eingesäten Arten sollten zum einen Bestandteile aus der Ackerbegleitvegetation beinhalten als auch zum anderen Wiesen- und Saumarten, um die Funktionen ehemaliger Feldraine zu erfüllen. Im Fordergrund stand hierbei die Förderung von Tierarten (insbesondere wärmeliebende Arthropoden). Grundlage zur Erfüllung dieser Zwecke ist ein diverses Blütenangebot in ausreichender Dichte, um Nahrung, Nist- und Überwinterungsmöglichkeiten zu bieten. Auch für andere Arten der offenen Feldflur, wie Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn oder Feldhase bieten Blühstreifen Nahrung und Deckung vor Prädatoren. Unter



Berücksichtigung der Untersuchungen von EGGENSCHWILER (2003) sollte der Grasanteil möglichst gering gehalten werden, um einen arten- und blütenreichen Bestand über möglichst lange Zeit erhalten zu können.

Aus landwirtschaftlicher Sicht musste sichergestellt werden, dass von den eingesäten Arten keine Gefahr hinsichtlich Verunkrautung der Nachbarflächen oder Probleme nach einer Wiederinkulturnahme entstehen können. Durch die Einsaat und die damit einher gehende Konkurrenz sollte das Aufkommen von aus landwirtschaftlicher Sicht unerwünschter und schwer bekämpfbarer Ackerunkräuter erschwert werden. Unter diesem Aspekt wurde die Einsaat von konkurrenzschwachen Gräsern vorgezogen, um die Vorgaben einer schnellen Bodenbedeckung und einer verzögerten Vergrasung miteinander zu verbinden.

Darüber hinaus sollte durch die Blühstreifen auch der Erholungswert der Landschaft insgesamt gesteigert werden. Durch das vielfältige Blütenangebot sollte ein Beitrag zum ästhetischen Ressourcenschutz geleistet werden. Es wurde darauf geachtet, auch optisch schöne und auffallende Blütenpflanzen wie Kornblume und Klatschmohn, aber auch Malven und Rainfarn zu verwenden.

Im ersten Jahr sollten sich vornehmlich die einjährigen Arten der Ackerbegleitflora entwickeln. Die unweigerliche Entwicklung in Richtung Grünlandbestand sollte durch das Auftreten der vornehmlich zweijährigen Arten der Saatgutmischung gelenkt werden. Aus mehreren Untersuchungen geht hervor, dass nach drei- bis vier Jahren die zunehmende Vergrasung und Verarmung in der Artenvielfalt ein Pflegemanagement durch eine Bodenbearbeitung erforderlich machen wird (siehe Kap. 4.2.4).

Im Laufe der Zeit wurde die Zusammensetzung geringfügig verändert (vgl. Tab. 5). Auf Wunsch der Landwirte wurde *Daucus carota* aus der Mischung entfernt, da hier Probleme in den angrenzenden Ackerkulturen befürchtet wurden.

### **Regiosaatgutkonzept**

Bei der Verwendung von Saat- und Pflanzgut für Naturschutzmaßnahmen oder zur sonstigen Begrünung in der freien Landschaft wird derzeit nur in seltenen Fällen auf die Herkunft geachtet. Dabei stellt die Tatsache, dass durch die Ansaat von Hybridsorten oder Pflanzenarten, die im entsprechenden Gebiet nicht vorkommen einen Verstoß gegen das Bundesnaturschutzgesetz dar, das in § 42 eine Genehmigungsvorbehalt für das Ansiedeln von Tieren und Pflanzen gebietsfremder Arten vorsieht. Über die potentielle Gefährlichkeit einer Florenverfälschung durch die Aussaat von gebietsfremden Pflanzenarten ist man sich

weitgehend einig (KOWARIK & Seitz 2003; SPETHMANN 1997). Dabei spielt nicht nur die unmittelbare menschliche Gefährdung durch Gesundheitsschäden (z.B. Verbrennungen oder Allergien durch Riesen-Bärenklau – *Heracleum mantegazzianum*) eine Rolle. Gerade bei Pflanzen kann die indirekte Wirkung durch verstärkte Konkurrenz um Lebensraum und Ressourcen zu Problemen führen. Breiten sich gebietsfremde Arten in ihrer neuen Umgebung stark aus, können sie zu einer Verarmung der genetischen Vielfalt auf den Ebenen Artenvielfalt und genetische Vielfalt führen<sup>2</sup>. Im Bördeprojekt wurde von Anfang an auf die Herkunft des Saatgutes geachtet. Durch die Einbeziehung des Saatgutunternehmens Rieger-Hofmann konnte sichergestellt werden, dass das Saatgut aus Deutschland und soweit verfügbar aus der Region „Nordwestdeutsches Tiefland“ stammt. Darüber hinaus wurde die Mitarbeit in dem national agierenden Arbeitskreis Regiosaatgut initiiert. In dem von HILLER (2001) entwickelten Regiosaatgutkonzept wurden deutschlandweit 13 naturräumliche Herkunftsregionen für Wildpflanzensaatgut hergeleitet. Obwohl das Konzept weitgehend akzeptiert ist, wird die genaue Abgrenzung und Anzahl der Regionen nach wie vor intensiv diskutiert. Das Bördeprojekt und später die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft engagieren sich für die Verwendung von gebietseigenem Wildkräutersaatgut. Da aus der Region Niederrheinische Bucht bislang kein Saatgut verfügbar ist, wurde mit den Biologischen Stationen Bonn und Rhein-Sieg-Kreis, mit den Städten Bonn und Sankt-Augustin sowie mit RWE-Power und dem Kölner Büro für Faunistik 2005 die „Initiative Rheinisches Wildpflanzensaatgut“ gegründet. Bereits im ersten Jahr wurden auf Rekultivierungsflächen von RWE-Power 9 Arten ausgesät. Das Ausgangssaatgut hierfür wurde von den Biologischen Stationen, der Stadt Sankt Augustin und der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft zur Verfügung gestellt. Nach anfänglichen Problemen konnte 2006 in größerem Umfang Saatgut geerntet werden und Erfahrungen mit dem Anbau, vor allem in puncto Mechanisierung, gewonnen werden. Bei regelmäßigen Arbeitstreffen der Mitglieder der Saatgutinitiative wurden Strategien entwickelt, wie ortsansässige Landwirte oder Gartenbauer für den professionellen Anbau von Wildpflanzen gewonnen werden können. Es soll so auch versucht werden, für interessierte Landwirte und Gärtner einen zusätzlichen Betriebszweig zu etablieren.

---

<sup>2</sup> Beim Schutz der genetischen Vielfalt wird zwischen Ökosystemvielfalt, Artenvielfalt und genetischer Vielfalt (innerhalb einzelner Arten) unterschieden (CBD, Art. 2)



**Abb. 16: Ernte von Margarite im Jahr 2006 auf Flächen von RWE-Power bei Grevenbroich.**

### **Andere Saatgutmischungen**

Neben der entwickelten Blühstreifenmischung wurde im Jahr 2003 auch eine handelsübliche Saatgutmischung zur Ansaat von Wildäckern (Lebensraum I) erprobt. Diese Saatgutmischung wird auch im Verbundprojekt „Lebensraum Brache“ verwendet. Neben Wildkrautarten sind in dieser Mischung auch landwirtschaftliche Kulturarten enthalten, wie Gewöhnliche Sonnenblume (*Helianthus annuus*), Echter Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*), Saat-Luzerne (*Medicago sativa*) u. a., eingesät wurden Stilllegungsflächen im Kreis Euskirchen. Für die weitere Verwendung zur Anlage von Blühstreifen wurde diese Saatgutmischung jedoch aus folgenden Gründen nicht weiter verwendet:

- die Verwendung von regionalem Saatgut konnte nicht sichergestellt werden
- es sollten keine landwirtschaftlichen Kulturpflanzen ausgesät werden (Saumcharakter)
- es traten Probleme mit der in dieser Mischung vorhandenen (nicht heimischen) Mauretanischen Malve (*Malva sylvestris* ssp. *mauritania*) in Nachbarkulturen auf

#### **4.2.1.1 Versuch zur Bekämpfung von Problemunkräutern**

Um im Vorfeld Probleme mit landwirtschaftlichen Unkräutern zu minimieren, wurde vom Pflanzenschutzdienst der Landwirtschaftskammer ein Spritzversuch durchgeführt (siehe Abb. 17). Da seitens der Landwirte Bedenken hinsichtlich der Malven (*Malva sylvestris*, ssp. *sylvestris* und *Malva moschata*) bestanden, wurde die Wirkung einer Herbizidmischung (Goltix, Powertin, Debut, FHS), wie sie üblicherweise im Zuckerrübenanbau verwendet wird, getestet. In dem Gewächshausversuch wurde für die Arten:



**Abb. 17: Versuchsanlage beim Pflanzenschutzdienst der Landwirtschaftskammer NRW.**

*Daucus carota* – Wilde Möhre  
*Malva verticillata* – Quirlmalve  
*Malva alcea* – Rosenmalve  
*Malva sylvestris* – Wilde Malve  
*Malva sylvestris, ssp. mauritiana* –  
 Mauretanische Malve

der Herbizidwirkungsgrad getestet. Nach drei Behandlungsterminen lag die Herbizidwirkung bei allen Varianten bei über 96% (OSSENBECK 2005). Probleme können jedoch in

der Praxis nicht ganz ausgeschlossen werden, weil zum Zeitpunkt der Keimung von Malven-Arten die Unkrautbekämpfung in den Zuckerrüben bereits abgeschlossen ist.

#### 4.2.2 Neuanlage von Blühstreifen

Die Etablierung von Blühstreifen über die Einsaat einer entsprechenden Saatgutmischung kommt auf solchen Ackerflächen in Betracht, bei denen aufgrund des zu erwartenden bodenbürtigen Samenpotenzials nicht mit einer aus naturschutzfachlicher und landwirtschaftlicher Sicht zufrieden stellenden spontanen Vegetationsentwicklung zu rechnen ist. Dies betrifft im Allgemeinen Standorte, welche über Jahrzehnte intensiv und mit entsprechendem Herbizideinsatz ackerbaulich genutzt wurden (EGGENSCHWILER 2003).

Sind seltene oder gefährdete Ackerwildkräuter in der Samenbank des Bodens vorhanden oder aufgrund der Nutzungsgeschichte des Ackers zu erwarten, sollte anstelle der Einsaat eines Blühstreifens die Anlage herbizidfreier Ackerrandstreifen oder eine extensive ackerbauliche Nutzung des gesamten Schlages erfolgen. Grenzt der geplante Blühstreifen unmittelbar an eine artenreiche Saum-, Wiesen- oder Ruderalvegetation an, sollte vor einer Einsaat zunächst der Erfolg einer zugelassenen Spontanbegrünung abgeschätzt und ggf. getestet werden.

Die Blühstreifen erstrecken sich im Allgemeinen über die Länge eines gesamten Ackerschlages. Die Breite beträgt ein Vielfaches der Arbeitsbreite der im jeweiligen Betrieb eingesetzten Saat- und Pflügetechnik, mindestens jedoch 6 Meter. Üblich sind Breiten von 6 oder 9 Metern. Mehr als 18 Meter Breite sollten zu Gunsten einer höheren Anzahl von

Blühstreifen – d.h. zu Gunsten eines höheren Vernetzungsgrades in der Landschaft – vermieden werden. Bei der Anlage von Blühstreifen inmitten der Feldflur kann es arbeitstechnisch und naturschutzfachlich sinnvoll sein, das Vorgewende auszusparen und mit der herkömmlichen Feldfrucht zu bestellen. Im Einzelfall sind unregelmäßige Formen möglich, z.B. zum Ausgleich einer arbeitstechnisch ungünstigen Schlaggeometrie (z.B. entlang von Gewässern).

Für die Anlage eines Blühstreifens wird die im Betrieb übliche Bodenbearbeitung durchgeführt. Der mit Pflug oder Schwergrubber gelockerte Boden wird z.B. mit einer Kreiselegge fein zerkrümelnd und durchwalzen rückverdichtet. Die Einsaat erfolgt in der Regel mit einer Saatbettkombination, kann aber auch in mehreren Arbeitsschritten durchgeführt werden (siehe Abb. 18). Um eine Fraktionierung der unterschiedlich großen Samen zu vermeiden, sollte die Saatgutmischung in der Drillmaschine mit trockenem Sand, Sägemehl oder Sojaschrot auf 100 kg/ha gestreckt werden. Die Aussaat erfolgt möglichst flach (max. 1 cm tief) mit hoch gestellten Säscharen. Anschließend empfiehlt sich das Anwalzen der Fläche, um einen guten Bodenschluss zu erreichen. Optimaler Zeitpunkt für die Aussaat ist



**Abb. 18: Einsaat eines Blühstreifens in Köln-Widdersdorf im März 2003.**

das zeitige Frühjahr (März/April). Aufgrund der sehr langsamen Jugendentwicklung der meisten Wildkräuter werden die aufwachsenden Einsaaten in der Regel zunehmend von einjährigen Ackerwildkräutern (v.a. Weißer Gänsefuß, Einjähriges Bingelkraut, Echte Kamille) beschattet. Um die erfolgreiche Etablierung der Einsaat nicht zu gefährden, ist

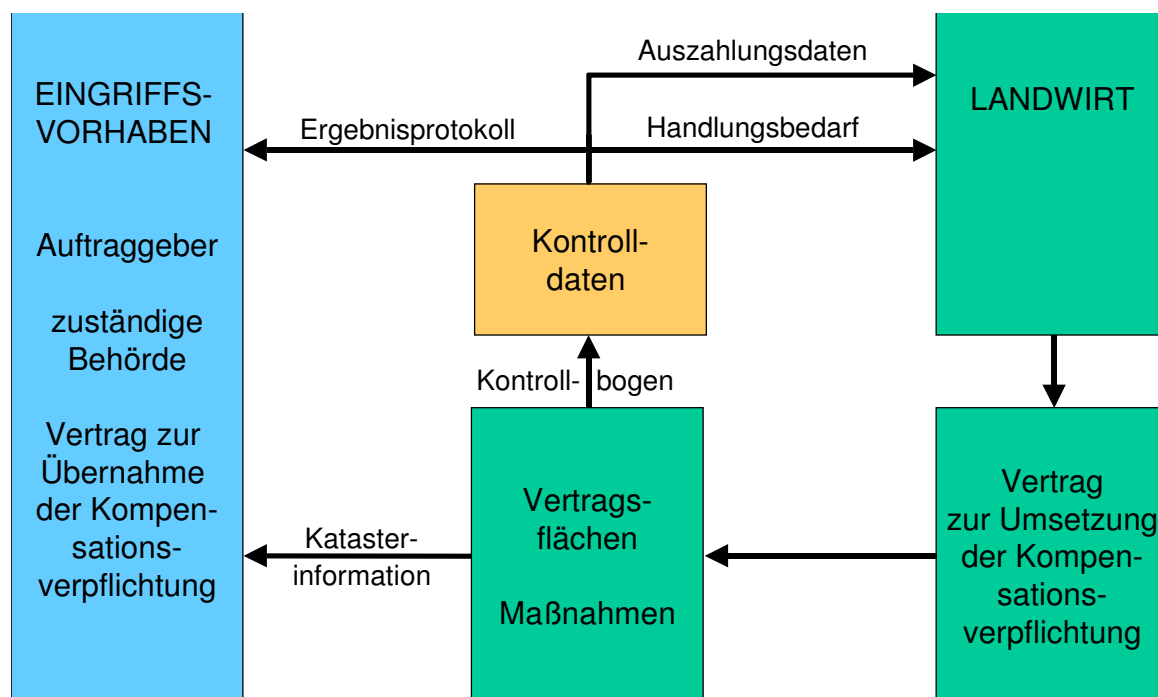


daher in vielen Fällen ein einmaliger Säuberungsschnitt erforderlich, der unter Rücksichtnahme auf die Hauptbrutzeit vieler Feldvögel ab dem 15. Juni erfolgen kann.

#### 4.2.3 Erfolgskontrolle

##### Organisation

Die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft hat die fachliche Betreuung und organisatorische Verwaltung aller Maßnahmenflächen übernommen. Zur effizienten Verwaltung der Vertragsflächen wurde eine Datenbank aufgebaut, in der alle erforderlichen Informationen gespeichert werden (siehe Abb. 19).



**Abb. 19: Schema der Datenbankstruktur.**

Neben der Vegetationszusammensetzung wird auch kontrolliert, ob die erforderlichen Abmessungen eingehalten werden und ob Störungen sichtbar sind. Dies kann z.B. durch eine Befahrung oder durch die Nutzung als Hundeauslauf geschehen. Sind Mängel festzustellen, werden in Absprache mit dem Bewirtschafter Maßnahmen eingeleitet. Um Anwohner auf die Bedeutung und Funktion der Blühstreifen aufmerksam zu machen wurden Schilder entworfen, mit denen die Bevölkerung informiert wird (siehe Abb. 20).



**Abb. 20: Informationstafel für die Bevölkerung.**

### **Probleme**

Bei der Kontrolle der Flächen im Frühjahr und Sommer 2006 war der überwiegende Teil in gutem Zustand. Auch nach drei Jahren Standzeit war die Vegetationszusammensetzung so, dass ein ausreichender Blütenhorizont als Nahrungsgrundlage für blütenbesuchende Insekten vorhanden war (siehe Kapitel 4.5).

### **Problemunkräuter**

Probleme traten erstmals im vierten Jahr in der Region Niederkassel durch eine erhöhte Verunkrautung mit Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) auf. Aufgrund dieser Entwicklung wurden dort erstmals einige Blühstreifen umgebrochen und an anderer Stelle neu angelegt. Als Ursache für das starke Auftreten der Acker-Kratzdistel gibt es mehrere Gründe:

- Grundsätzlich bieten Blühstreifen durch die fehlende wendende Bodenbearbeitung und den Verzicht auf Herbizide günstigere Bedingungen für Pflanzen, die sich durch Wurzelaufläufer vegetativ vermehren.
- Die Acker-Kratzdistel ist auf den nährstoffreichen Böden der Börde generell ein problematisches Unkraut im Ackerbau.

- In der gesamten Region Niederkassel gibt es großflächig Brachflächen auf Lärmschutzwällen und Sukzessionsflächen, die ein massenhaftes Auftreten und Aussamen von *Cirsium arvense* begünstigen. Somit wird eine nachhaltige Bekämpfung vor der Aussaat der Blühstreifen unwirksam. Dieses Problem stellt sich ebenfalls auf den Ackerflächen.
- Der extrem trockene Sommer 2003 hat vermutlich ebenfalls tiefwurzeln Unkräuter begünstigt.

Treten Acker-Kratzdisteln nesterweise oder als Einzelpflanzen auf, ist eine mechanische Bekämpfung oder der Einsatz von Herbiziden möglich. Eine effektive flächige Bekämpfung der Acker-Kratzdistel in Blühstreifen ist momentan noch nicht möglich obwohl an der Universität Bern intensive Forschungsarbeiten zur biologischen Bekämpfung von Acker-Kratzdistel in Buntbrachen laufen, indem der Rüsselkäfer *Apion onopordi* als Überträger eines Rostpilzes genutzt wird (WANDELER & BACHER 2006). Bisher sind bei massivem Besatz mit *Cirsium arvense* ein Umbruch, bzw. der Einsatz von Herbiziden und die Neuanlage des Blühstreifens an anderer Stelle die einzige Möglichkeit diesem Problem wirksam zu begegnen.

### **Vergrasung**

Mit zunehmendem Alter der Blühstreifen treten Gräser immer mehr in den Vordergrund. Dabei spielen nicht nur die eingesäten Arten eine Rolle, sondern auch eingewanderte Gräser aus angrenzenden Wegrändern, wie Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) oder Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*). Um eine Verjüngung der Blühstreifen zu erreichen, sollten daher verschiedene Pflegemaßnahmen getestet werden (siehe unten). Untersuchungen in der Schweiz deuten darauf hin, dass eine flache Bodenbearbeitung im Herbst/Winter die Gräser etwas zurückdrängen können (EGGENSCHWILER 2006, per e-mail).

#### **4.2.4 Pflege**

Art, Umfang und Zeitpunkt der durchzuführenden Pflegemaßnahmen orientieren sich an folgenden Zielen:

- Erhaltung einer artenreichen Vegetationszusammensetzung
- Schaffung lang anhaltender, vielfältiger Blütenhorizonte (blütenbesuchende Insekten, Landschaftsbild)
- Schaffung einer Vegetationsstruktur, die für viele Tierarten gute Voraussetzungen als Lebensraum, als Fortpflanzungs-, Rückzugs- und Überwinterungshabitat bietet



- Diversifizierung der Blühstreifen (auf Ebene des Landschaftsraumes unterschiedliche Aufwuchs- und Altersstadien nebeneinander)
- Betriebliche Integrationsfähigkeit und langfristige landwirtschaftliche Akzeptanz der Maßnahme

Zu diesem Zweck werden folgende Pflegegrundsätze vereinbart:

- Keine Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Für eine eventuell erforderliche Einzelpflanzenbekämpfung bspw. von „Distelnestern“ kann eine Ausnahmegenehmigung beantragt werden
- Alle vermeidbaren Störungen sind zu unterlassen. Die Stiftung stellt Hinweisschilder zur Verfügung, welche auch Dritte zur Rücksichtnahme auffordern
- Die Blühstreifen können einmal jährlich gemulcht oder gemäht werden. Beim Mulchen ist eine Arbeitshöhe von mind. 20 cm einzuhalten, eine Mahd schließt die Abfuhr des Mähgutes mit ein
- Die Mahd-/Mulchtermine richten sich vorrangig nach den Erfordernissen der bodenbrütenden Vogelfauna sowie den Ansprüchen der Tierwelt an geeignete Vegetationsstrukturen im Winterhalbjahr. Eine Mahd wird zumeist im Sommer zwischen dem 15. Juni und dem 31. Juli oder aber Ende des Winters in der Zeit vom 1. bis 28. Februar vorgegeben. Die Blühstreifen innerhalb eines Landschaftsraumes sollen nicht alle gleichzeitig gemäht/gemulcht werden. Vorzugsweise sind Teilbreiten zu mähen/mulchen, dabei sind im Sommer Zeitabstände von etwa drei Wochen zwischen den Pflegemaßnahmen einzuhalten
- Da unterschiedliche Alters-/Sukzessionsstadien der Blühstreifen auch unterschiedliche Tier- und Pflanzenarten begünstigen und damit auf Ebene des Landschaftsraumes die biologische Vielfalt insgesamt erhöhen, kann die Stiftung in mehrjährigen Abständen eine gezielte Verjüngung einzelner Blühstreifen oder Teilbreiten davon veranlassen. Dazu sind die betreffenden Flächen im Herbst zu mähen oder mulchen. Anschließend hat eine flache Bodenbearbeitung mit geeigneter Technik (Schwergrubber, Kreiselegge, Scheibenegge o.ä.) zu erfolgen. Die Regeneration des Blühstreifens erfolgt in der Regel allein aus der – inzwischen angereicherten – Samenbank des Bodens. Diese Maßnahme fördert insbesondere die Segetalflora, bodenbrütende Vogelarten, bodennistende Wildbienen sowie generell die wärmeliebende Kleintierfauna.

Diese allgemeinen Pflegegrundsätze sind entsprechend des wissenschaftlichen Kenntnisstandes weiterzuentwickeln und entsprechend zu modifizieren, wenn sehr spezifische Schutzziele (z.B. im Hinblick auf einzelne Arten) im Vordergrund stehen.

## Pflegemaßnahmen

Vertraglich vereinbart ist eine jährliche Pflege mit einem Mulcher. Dies entspricht sowohl den Vorgaben der Cross-Compliance- Vorschriften<sup>3</sup>, als auch einer Sicherstellung des Saumcharakters der Blühstreifen. In Einzelfällen mussten im Laufe des Projektes jedoch zusätzlich verschiedene Pflegemaßnahmen durchgeführt werden. Teilweise aufgrund von ungünstigen Entwicklungen, teilweise sollten und sollen verschiedene Maßnahmen getestet werden, mit denen auf unterschiedliche Entwicklungen reagiert werden kann.

### *Schröpschnitt*

Auf einigen Flächen konnten sich die Arten der Blühstreifenmischung anfänglich nicht durchsetzen. Auf manchen Flächen trat verstärkt Ausfallgetreide auf, welches durch schnellen Wuchs die Einsaat unterdrückte (siehe Abb. 21).



**Abb. 21: Ausfallgetreide im ersten Ansaatjahr erforderte einen Schröpschnitt.**

In anderen Fällen – insbesondere bei einer Aussaat im Herbst – kam es zu einer schnellen Dominanz von Weißem Gänsefuß (*Chenopodium album*) und/oder Echter Kamille (*Matricaria recutita*). In diesen Fällen hat es sich bewährt, durch einen Schröpschnitt die spontan aufgelaufenen Ackerwildkräuter zurückzudrängen (vgl. GÜNTER 2000, EGGENSCHWILER 2003). Nach dem Schröpschnitt im Juni konnten sich die Arten der Wildkräutermischung gut

<sup>3</sup> Lt. §4 (2) Direktzahlungsverpflichtungsverordnung (DirektZahlVerpflV), ist eine jährliche Zerkleinerung und Verteilung des Aufwuchses auf obligatorischen Stilllegungsflächen Voraussetzung für die Zahlung der Betriebsprämie.

entwickeln. Die Durchführung eines Schröpfschnittes 5 bis 8 Wochen nach der Aussaat wurde in die allgemeinen Anlageempfehlungen übernommen.

#### *Zusätzliches Mulchen*

In manchen Blühstreifen konnten sich nach zwei bis drei Jahren Acker-Kratzdisteln vermehrt ausbreiten. Größere Bereiche wurden im Sommer vor der Samenreife außerplanmäßig gemulcht, um eine Verbreitung über Samen zu verhindern und den Unkrautdruck auf Nachbarflächen zu verringern. Aggregationen können auch durch eine Einzelpflanzenbehandlung mit Herbiziden bekämpft werden, was jedoch im Projekt nicht durchgeführt wurde.

#### *Flache Bodenbearbeitung*

Bereits nach zwei bis drei Jahren kam es erwartungsgemäß zu einem Ausfall der einjährigen Ackerunkräuter wie Klatschmohn (*Papaver rhoeas*) und Kornblume (*Centaurea cyanus*). Auf kleinen Teilflächen in Köln Widdersdorf wurde daher im Herbst 2005 gemulcht und anschließend flach gegrubbert. Ziel war es, durch eine Verletzung der Narbe, offene Bodenstellen zu schaffen, die eine Keimung von einjährigen Wildkräutern ermöglichen. Bereits im darauf folgenden Jahr war zu erkennen, dass sich einjährige Arten (v.a. Klatschmohn) wieder auf den gegrubberten Teilflächen etablieren konnten (siehe Abb. 22).



**Abb. 22: Neuetablierung von Klatschmohn nach einer flachen Bodenbearbeitung.**

Kritisch zu beobachten bleibt, dass durch die Bodenbearbeitung auch Wurzelunkräuter wie Gemeine Quecke und Acker-Kratzdistel gefördert werden könnten.

### **Weitere Untersuchungen**

Über die Projektlaufzeit hinaus werden am Standort Widdersdorf auf mehreren Blühstreifen weitere Pflegemaßnahmen durchgeführt, um die Folgen einer Verjüngung zu testen. Dabei werden folgende Maßnahmen jeweils auf einer Hälfte der Blühstreifen angewendet:

- **(1) Pflügen im Herbst/Winter und Neueinsaat der Blühstreifenmischung mit Saatbettkombination im März**
- **(2) Mulchen im Herbst (September/Okttober) und anschließendes Grubbern mit Nachsaat im März**
- **(3) Mulchen im Herbst (September/Okttober) und anschließendes oberflächiges Grubbern ohne Nachsaat**

Anhand von Vegetationsaufnahmen sollen im nächsten Jahr dann die Wirkungen auf die Vergrasung, die Etablierung von einjährigen Wildkrautarten und die Förderung/Verdrängung von Problemunkräutern untersucht werden.

## **4.3 Bedeutung von Blühstreifen aus Sicht des Naturschutzes**

### **4.3.1 Allgemeine Einführung**

Die Bedeutung und Funktion linearer Biotopstrukturen wie Blühstreifen für den Natur und Artenschutz in intensiv genutzten Ackerbauregionen ist in verschiedenen Arbeiten beschrieben worden (z.B. KAULE 1991: 31, BLAB 1993: 1993, BÜRKI & HAUSAMMANN 1993, KNAUER 1993, AEBISCHER et al. 1994, LAKHANI 1994, TEW et al. 1994, GRUTTKE et al. 1998, NENTWIG 2000, ALBRECHT et al. 2002, BERGER et al. 2003). Die Bedeutung dieser Strukturen für den Artenschutz muss allerdings differenziert betrachtet werden.

Der naturschutzfachliche Wert von Blühstreifen für die Flora kann sehr unterschiedlich sein und ist nicht nur von Bewirtschaftungseinflüssen, sondern auch von den jeweiligen Standortverhältnissen (Trophiegrad, Wasserversorgung) und dem Alter der Struktur abhängig. Während mesotrophe, südexponierte Hecken- oder Stufenraine auch seltene Pflanzenarten beherbergen können, sind grasreiche Felddraine aus floristischer Sicht eher als unbedeutend einzustufen (vgl. FUCHS & SCHUMACHER 2006). Dagegen können solche Strukturen z.B. für räuberische Tierarten wie Laufkäfer und bestimmte Spinnen, die meist auch auf besondere mikroklimatische Bedingungen angewiesen sind, einen bedeutenden Lebensraum darstellen

(z.B. ALBRECHT et al. 1998). Blütenbesuchende Insekten, wie z.B. Wildbienen und viele Tagfalter sind auf Blütenpflanzen angewiesen und profitieren von Saumstrukturen, die artenreiche Pflanzenbestände mit einem hohen Anteil an Kräutern aufweisen. Neben ihrer Funktion als Nahrungs- und Reproduktionslebensraum kommt Feldraine auch als Überwinterungshabitat für eine Vielzahl von Tierarten, insbesondere auch landwirtschaftlichen Nützlingen eine besondere Bedeutung zu (BÜRKI & HAUSAMMANN 1993, GURR et al. 2003). Als Reservoir für Schädlinge wird diesen Strukturen dagegen keine nennenswerte Bedeutung zugeschrieben.

Neben ihrer Funktion als Lebensraum können lineare Biotopstrukturen in landwirtschaftlich genutzten Gebieten insbesondere auch eine wichtige Bedeutung als Vernetzungselement haben (JEDICKE 1990; GRUTTKE et al. 1998). Biotopverbundmaßnahmen wurden in den vergangenen zwei Jahrzehnten häufig als „Leitmotiv“ der ökologischen Aufwertung in der Kulturlandschaft verfolgt, zum Beispiel im Rahmen der Landschaftsplanung.

Ziel des Bördeprojektes war es, Blühstreifen mit einer hohen Vielfalt an Pflanzenarten nachhaltig in der Kölner Börde zu etablieren, um wertvolle Habitate z.B. für Insekten zur Verfügung zu stellen und durch den landschaftsästhetischen Wert eine hohe Akzeptanz bei Landwirten und in der breiten Öffentlichkeit zu erreichen. Darüber hinaus war es aus landwirtschaftlicher Sicht wichtig, dass nach der Aussaat eine schnelle Bedeckung des Bodens gewährleistet wurde, um problematische Ackerunkräuter zu unterdrücken. Ferner sollte durch die Auswahl bestimmter Pflanzenarten für die Saatmischung ein mittelfristig stabiler Pflanzenbestand etabliert werden.

#### 4.3.2 Vegetationskundliche Begleituntersuchungen

Die Blühstreifen, die im Rahmen des Bördeprojektes angelegt wurden, sollen grundsätzlich über mehrere Jahre auf den entsprechenden Flächen bestehen bleiben. Aus verschiedenen Untersuchungen ist bekannt, dass die Artenvielfalt in älteren Blühstreifen zurückgehen kann und sich insbesondere Gräser in den Beständen stärker ausbreiten (ANDERLIK-WESINGER 2000). Bei einer standortgerechten, gut abgestimmten Einsaatmischung und der richtigen Pflege kann die Artenzusammensetzung in Blühstreifen aber auch über viele Jahre stabil bleiben (EGGENSCHWILER 2003).

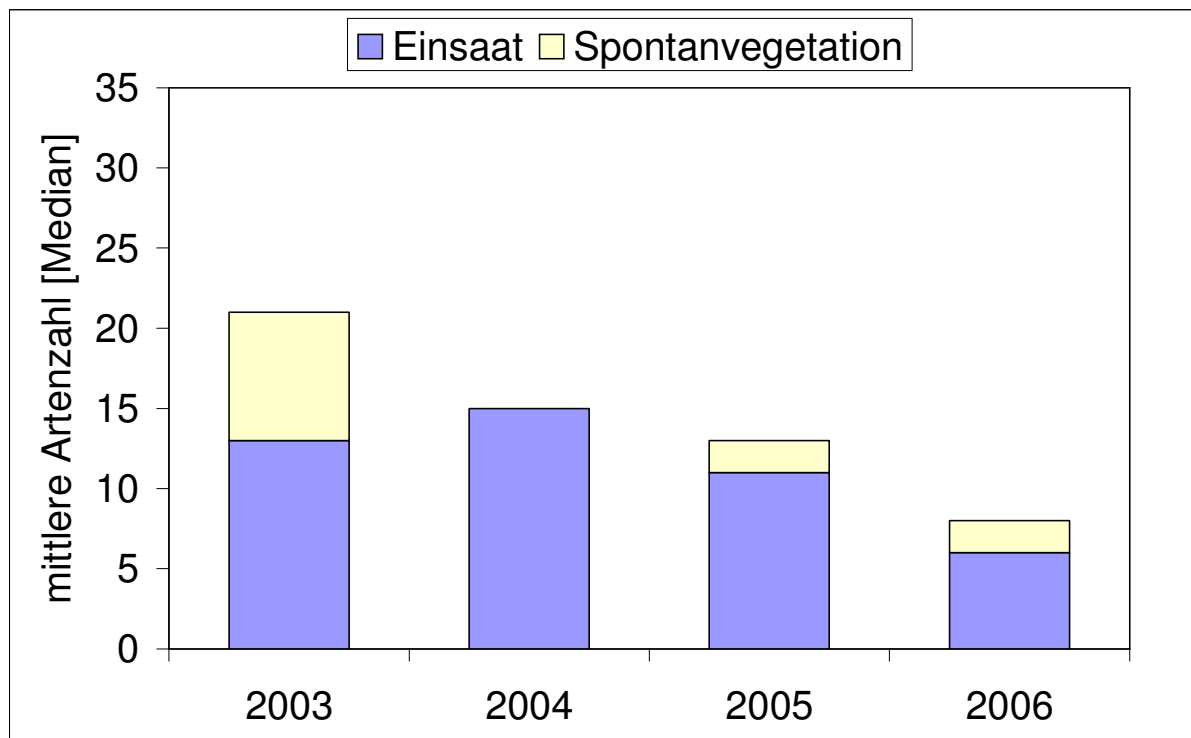
Mit den vegetationskundlichen Begleituntersuchungen sollte die Entwicklung der Artenvielfalt an Pflanzen und an Problemunkräutern auf den Blühstreifen untersucht und dokumentiert werden. Am Standort Köln-Widdersdorf wurden auf 20 m<sup>2</sup> großen Probeflächen Vegetationsaufnahmen (ohne Gräser) durchgeführt. Dabei wurden der Gesamtdeckungsgrad in Prozent



und der Deckungsgrad der einzelnen Arten in Häufigkeitsklassen von 1 (vereinzelt) bis 5 (sehr häufig) geschätzt. In zwei Blühstreifen wurden Kontrollflächen angelegt, die nicht eingesät wurden. Hier wurde die Spontanbegrünung dokumentiert, um Erkenntnisse über die im Boden verfügbaren Diasporen zu gewinnen. Am Standort Sinnersdorf wurde ein Saatstärkenversuch angelegt. Hier wurden die Artenzahlen an ausgesäten Pflanzen und Spontanvegetation bei unterschiedlichen Saatstärken (15-25 kg/ha) untersucht. Der Saatstärkenversuch wurde auf einer Fläche, die vom Rhein-Erft-Kreis zur Verfügung gestellt wurde, im Jahr 2004 angelegt.

### **Artenzusammensetzung und Artenvielfalt**

Von 2003 bis 2006 ist insgesamt eine Abnahme der Gesamtartenzahl zu verzeichnen. Die mittlere Artenzahl (Median) nahm von 21 Arten im Jahr 2003 bis auf 8 Arten im Jahr 2006 ab (siehe Abb. 23). Dabei sind für die Arten aus der Ansaatmischung und die spontan aufgelaufenen Arten unterschiedliche Entwicklungen zu erkennen.



**Abb. 23: Entwicklung der mittleren Artenzahl (Median) an Pflanzen (ohne Gräser) auf Untersuchungsflächen (n=9) in Köln Widdersdorf.**

Von den Arten der Saatgutmischung konnte nur die Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*) nicht in den Blühstreifen festgestellt werden. Gründe hierfür könnten die geringe Keimfähigkeit der Samen und die langsame Jugendentwicklung sein. Ähnliche Beobachtungen machte auch ANDERLIK-WESINGER (2000). Alle anderen Arten der Saatgutmischung wurden auf einer oder mehreren Untersuchungsflächen nachgewiesen. Im ersten

Jahr wurden im Mittel 13 Arten der Saatgutmischung auf den Blühstreifen registriert. Daneben waren 8 Arten spontan aufgelaufen, hierzu zählten vor allem Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Echte Kamille (*Matricaria recutita*), Schwarzer Nachtschatten (*Solanum nigrum*) und Einjähriges Bingelkraut (*Mercurialis annua*). Auf einem Blühstreifen war in sehr hoher Deckung Ausfallweizen (*Triticum aestivum*) aufgelaufen.

Schnell auflaufende einjährige Ackerunkräuter können bei hoher Deckung ein Problem für die Etablierung der Blühstreifeneinsaat darstellen. Durch Mulchen im Juni 2003 und Mai 2004 konnten auf verschiedenen Blühstreifen Ackerunkräuter und Ausfallweizen so zurückgedrängt werden, dass sich die Arten der Blühstreifenmischung anschließend durchsetzen konnten. Nachdem 2004 zwei zusätzliche Arten der Ansaatmischung erfasst wurden und keine spontan aufgelaufenen Ackerunkräuter beobachtet wurden, ging 2005 die Anzahl eingesäter Arten auf 11 und 2006 auf 6 zurück (vgl. Abb. 23).

Ackerunkräuter spielten 2005 und 2006 eine untergeordnete Rolle. Verschiedene einjährige Ackerunkräuter wurden innerhalb eines Jahres nahezu vollständig von den eingesäten Arten unterdrückt. Die Samen dieser Ackerunkräuter kommen durch den vergleichsweise schnellen Narbenschluss nicht mehr zum keimen, da der Boden beschattet und damit nicht genügend erwärmt wird. In den Jahren 2005 und 2006 wurden Wurzelunkräuter wie die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und die Gemeine Quecke (*Elymus repens*) mit höheren Deckungsgraden festgestellt (siehe Abb. 24)

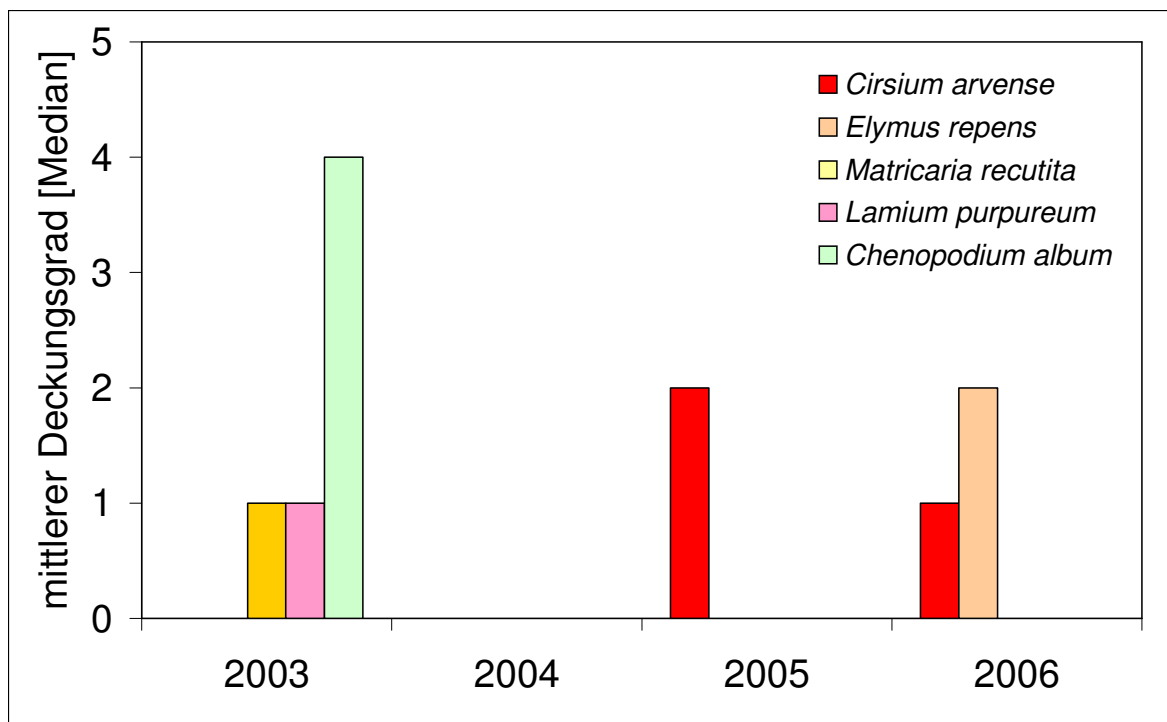
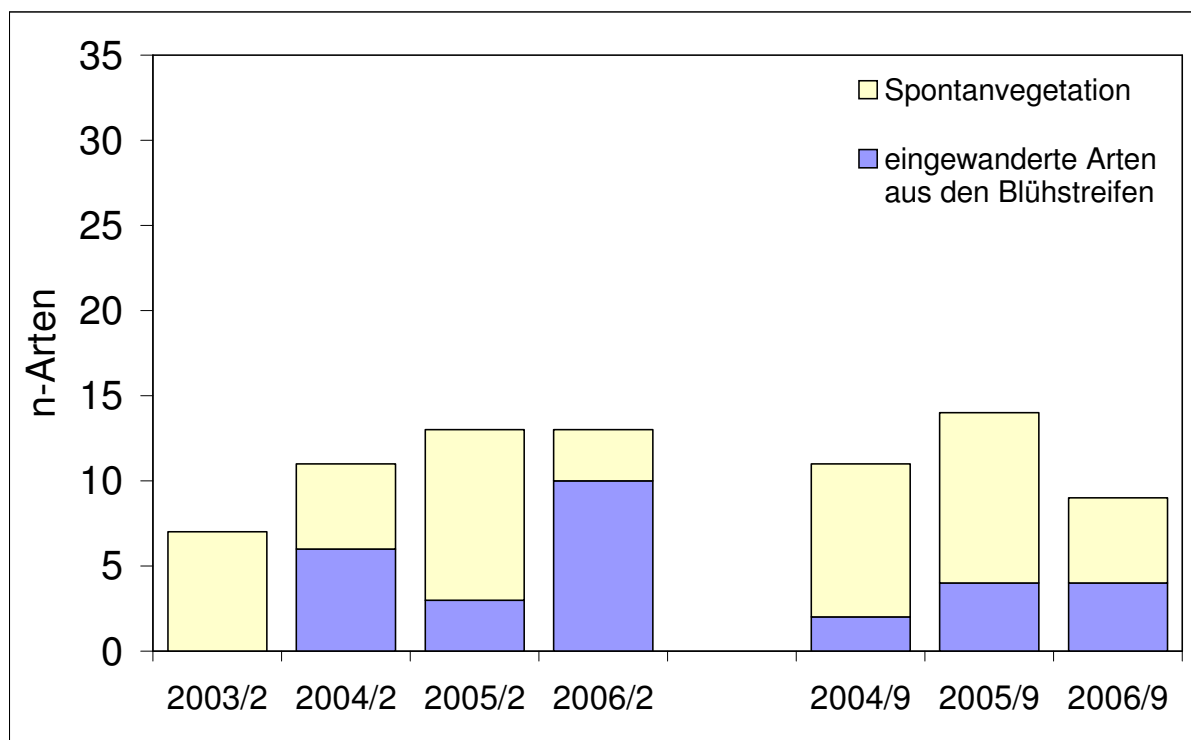


Abb. 24: Entwicklung der mittleren Deckungsgrade (Median) von Problemunkräutern in den Blühstreifen (n=9) [1=vereinzelt bis 5= sehr häufig].

Dies ist neben der „ungestörten“ Akkumulation von Nährstoffen in den Wurzeln auf eine vergleichsweise dicke Mulchauflage im Frühjahr zurückzuführen, die die Konkurrenzkraft der Wurzelunkräuter stärkt, indem andere Pflanzen an der Keimung oder am Austrieb gehindert werden (vgl. HEITZMANN-HOFMANN 1995). Da gerade die Ausbreitung von Wurzelunkräutern in Blühstreifen die Akzeptanz für solche Einssaaten in der Landwirtschaft verringert, sollen in den nächsten Jahren weiterhin Management- und Pflegemaßnahmen erprobt werden, um ein wirksames Konzept zur Unterdrückung ackerbaulich problematischer Unkräuter in den Blühstreifen zu entwickeln.

### Vegetationsentwicklung auf den Kontrollen

Die Anzahl an Pflanzenarten war auf den Kontrollflächen gegenüber den Blühstreifen erwartungsgemäß geringer (siehe Abb. 25).



**Abb. 25: Entwicklung der Artenzahl an Pflanzen (ohne Gräser) auf den Kontrollflächen 2 und 9 in Köln-Widdersdorf.**

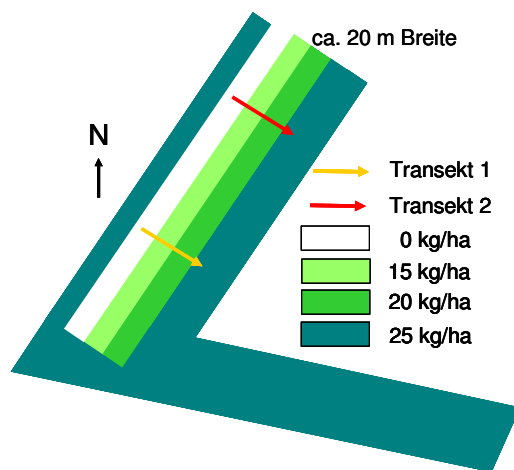
Insgesamt ist eine Einwanderung von Arten der Blühstreifenmischung zu beobachten. Durch die geringere Bodenbedeckung auf den Kontrollflächen wurde die Etablierung eingetragener Samen aus den Blühstreifen vermutlich gefördert. Bereits im zweiten Jahr (2004) konnten sich Klatsch-Mohn (*Papaver rhoeas*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Rispe (*Poa pratensis*), und Kornblume (*Centaurea cyanus*) etablieren, Klatsch-Mohn zum Teil in hoher Dichte.



In der Folge fielen die einjährigen Kräuter (Klatsch-Mohn und Kornblume) auch in den Kontrollflächen wieder aus, was auf die höhere Bodenbedeckung zurückzuführen ist. Beständig konnte sich die Wilde Möhre in den Kontrollflächen etablieren. Auffallend ist, dass im Vergleich zu den eingesäten Flächen, die Anzahl relevanter Ackerunkräutern über einen längeren Zeitraum auf den Kontrollflächen höher war. Saumarten wurde ausschließlich in Kontrollflächen gefunden, die sich in unmittelbarer Nähe von Feldrändern befanden. Das Ausbreitungsvermögen von Saumarten über größere Distanzen findet allgemein nur in geringem Umfang statt (vgl. HEITZMANN-HOFMANN 1995).

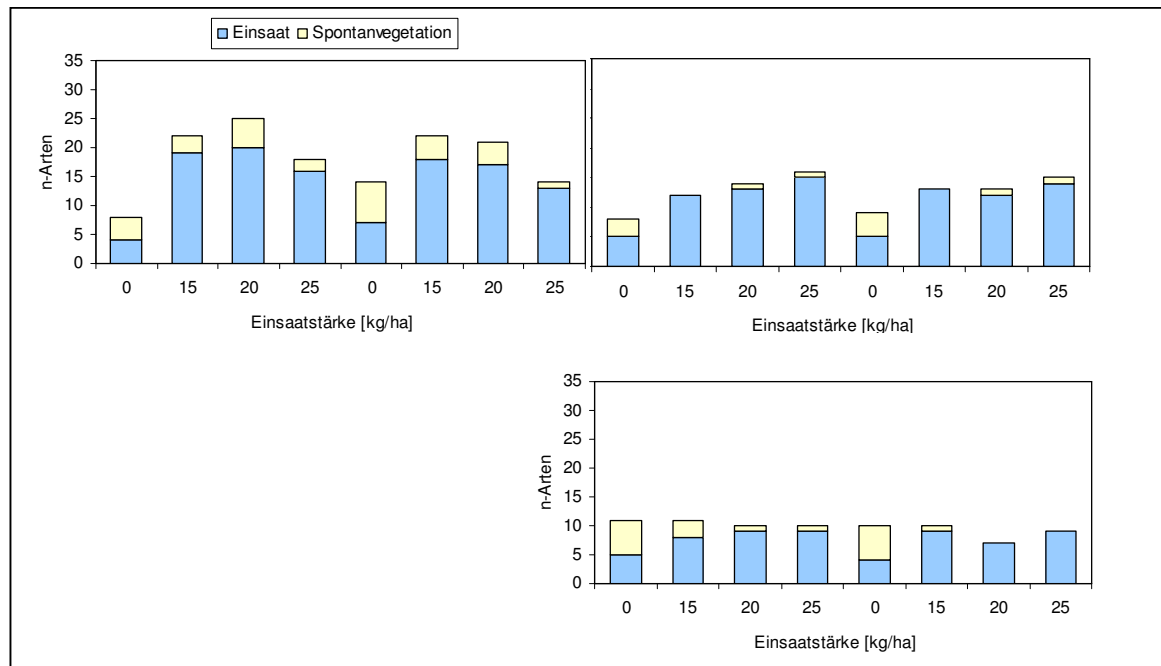
### Vegetationsentwicklung bei unterschiedlichen Saatstärken

Die Kontrolle des Saatstärkenversuches erfolgte entlang zweier Transekte (siehe Abb. 26). Es wurden auf Probeflächen von 20 m<sup>2</sup> jeweils vier Aufnahmen durchgeführt und hierbei die



**Abb. 26: Versuchsanordnung des Saatstärkenvergleichs.**

Deckungsgrade geschätzt. Beim Saatstärkenvergleich wurden bei den unterschiedlichen Varianten keine wesentlichen Unterschiede bei der Vielfalt eingesäeter Pflanzenarten in Blühstreifen festgestellt (siehe Abb. 27). Auch beim Auflaufen der Spontanvegetation waren keine Unterschiede erkennbar. Eine Interpretation der Ergebnisse ist allerdings nur eingeschränkt möglich, da das Versuchsdesign eine statistische Auswertung nicht zulässt. Bezogen auf das Gesamtspektrum der eingesäten Arten scheinen größere Aussaatstärken nicht unbedingt eine größere Artenzahl auf den Blühstreifen zu begünstigen.



**Abb. 27: Entwicklung der Artenzahl auf Blühstreifen bei unterschiedlichen Aussaatstärken.**

Neben den Standortverhältnissen und den Aussaatbedingungen kann das Auflaufen der eingesäten Arten z.B. durch Fraßtätigkeit von Nacktschnecken stark beeinträchtigt werden (NENTWIG 2000).

#### 4.3.3 Faunistische Begleituntersuchungen

Ziel der faunistischen Begleituntersuchungen im DBV Bördeprojekt war es, die Eignung der angelegten Blühstreifen als Teil- oder Gesamtlebensraum für typische Tierarten dieser Offenlandbiotope zu belegen. Gleichzeitig sollten Erfahrungen über das Lebensraumpotential der Blühstreifen gewonnen werden, um Richtwerte für die Entwicklung der Artenvielfalt auf solchen Blühstreifen prognostizieren zu können. Die Auswahl der zu untersuchenden Tiergruppen erfolgte in Zusammenarbeit mit Spezialisten der Universität Bonn sowie spezialisierten Planungsbüros und in Abstimmung mit dem Fachbeirat des DBV-Bördeprojektes.

Mit den zur Verfügung stehenden Finanzmitteln konnten auf ausgewählten Blühstreifen bei Köln-Widdersdorf Untersuchungen an Spinnen und Laufkäfer in 2004 (ALBRECHT et al. 2005) und Wildbienen (incl. Hummeln) und Tagfalter in den Vegetationsperioden 2004 bis 2006 (SCHINDLER 2006) durchgeführt werden. Zusätzlich wurden auf ausgewählten Blühstreifen bei Köln-Rondorf in den Vegetationsperioden 2004 bis 2006 Wildbienen (incl. Hummeln) und Tagfalter erfasst sowie (ehrenamtlich) avifaunistische Untersuchungen (KAHL-DUNKEL mündl. Mitt.) durchgeführt. Nachfolgend werden die Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen zusammenfassend dargestellt. Eine detaillierte Darstellung der methodischen Ansätze und

der Ergebnisse der Laufkäfer-/ Spinnenerfassung sowie der Wildbienen-/ Tagfaltererfassung befinden sich in der Anlage des vorliegenden Abschlussberichtes.

### **Spinnen- und Laufkäfer**

Auf den Kontrollflächen (Wegraine) wurden insgesamt 20, auf einjährigen Blühstreifen 25 und auf zweijährigen 30 Laufkäferarten festgestellt. Alle seltenen oder gefährdeten Arten wurden ausschließlich auf den Blühstreifen nachgewiesen. Auffallend ist der hohe Anteil wärme- und trockenheitsliebender Arten. Bemerkenswert ist der Wiederfund des ebenfalls wärme- und trockenheitsliebenden Kleinen Bombardierkäfers (*Brachinus explosens*), welcher in NRW seit langem als ausgestorben gilt (Rote Liste 0).

Während bei Spinnen die höchsten Artenzahlen auf den einjährigen Blühstreifen festgestellt wurden, wiesen die zweijährigen Flächen die höchsten Individuenzahlen auf. Auffällig ist auch hier die hohe Anzahl wärme- und trockenheitsliebender Arten. Anhand der Anzahl Eikokontragender Spinnen konnte nachgewiesen werden, dass zweijährige Blühstreifen von vielen Arten auch zur Fortpflanzung genutzt wurden.

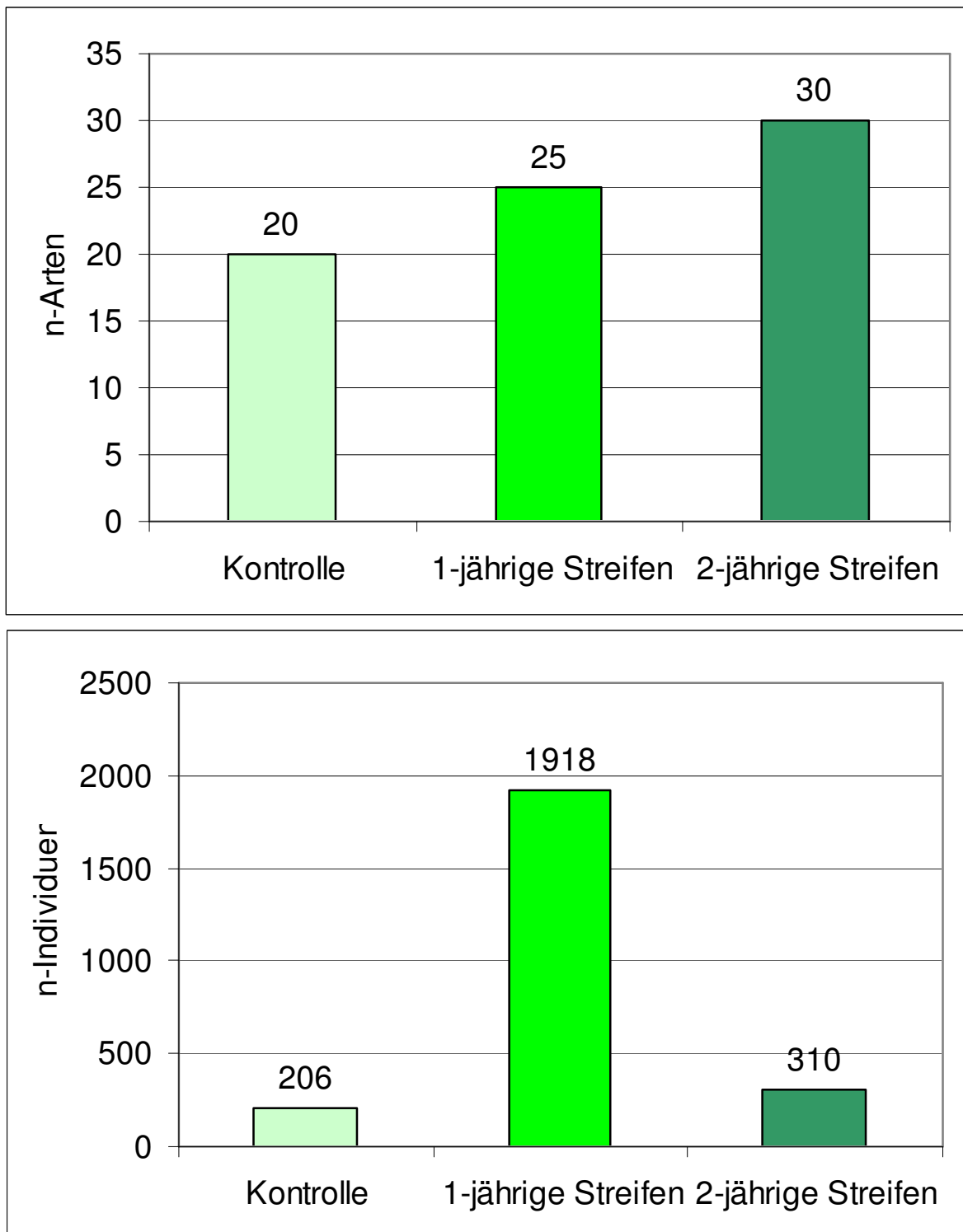


Abb. 28: Arten und Individuenzahlen (kumuliert) der Laufkäfer von Blühstreifen und Kontrollflächen.

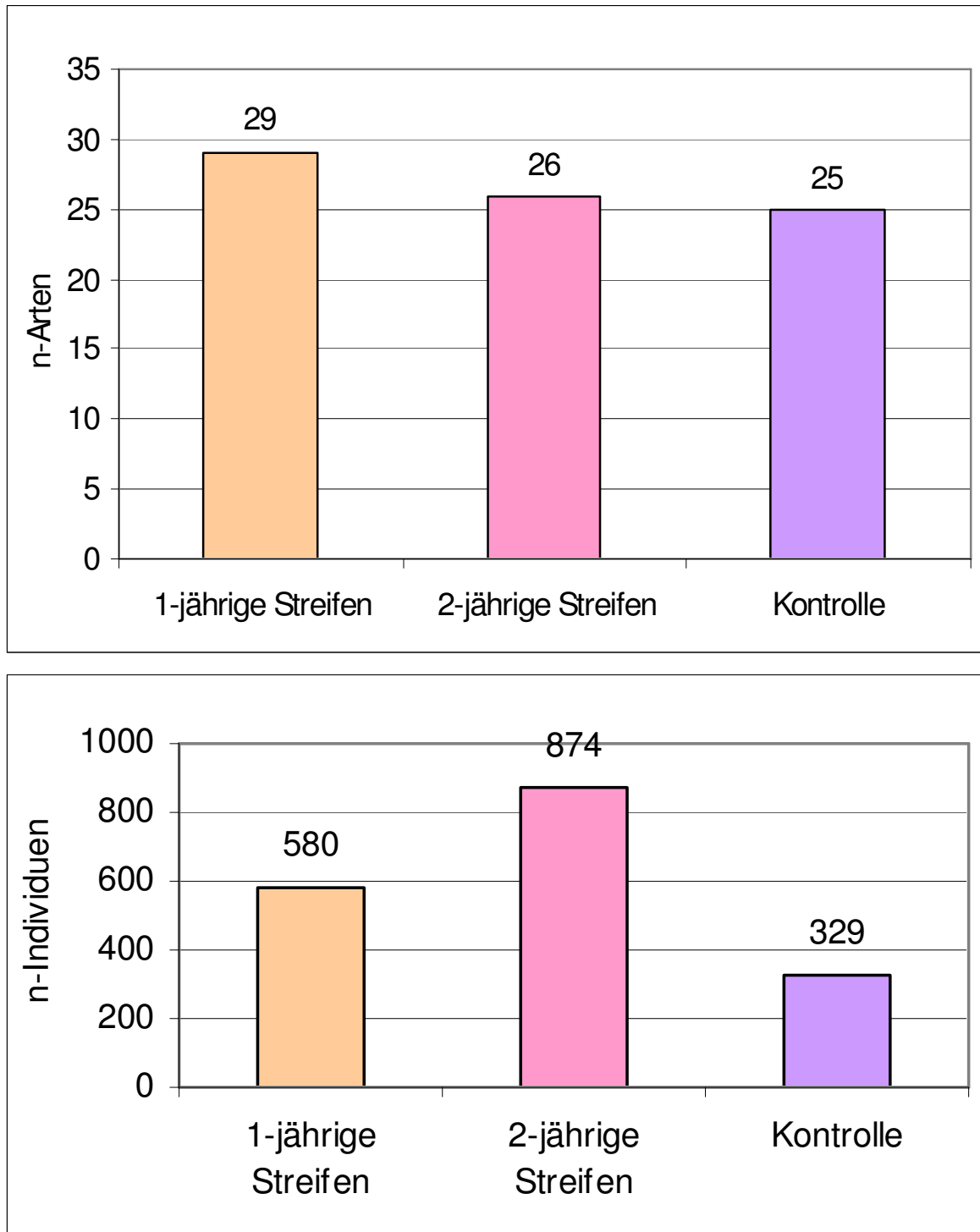
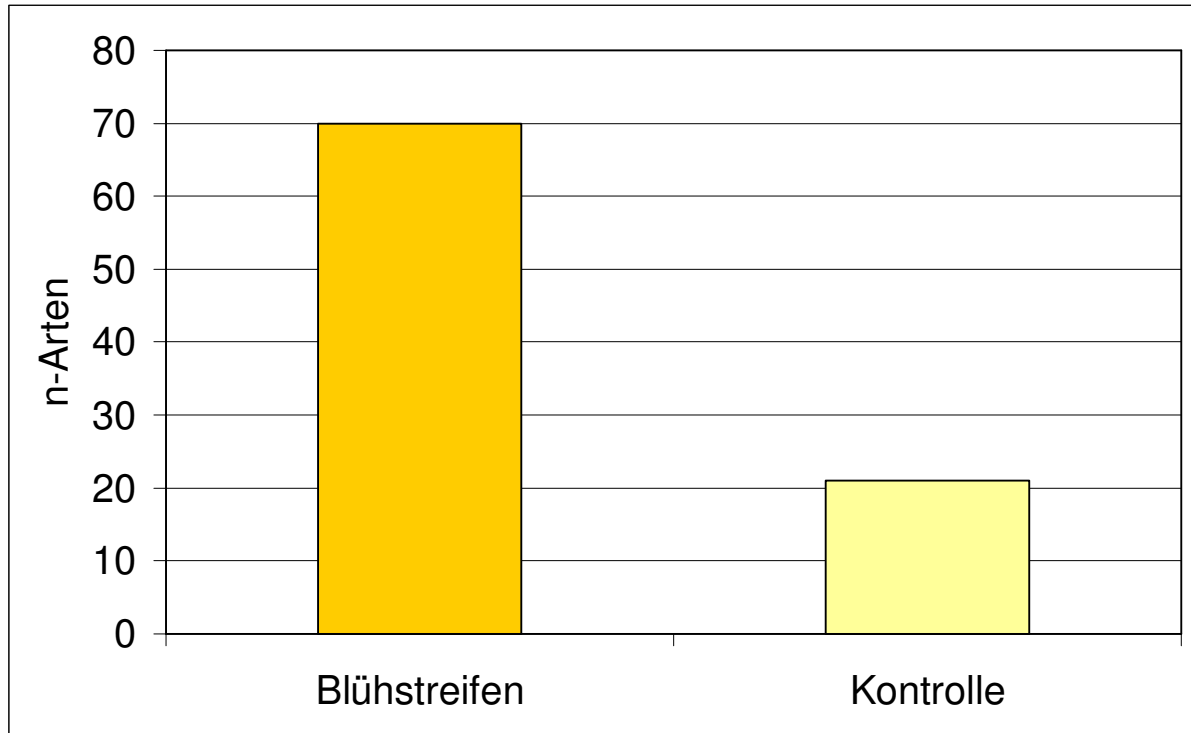


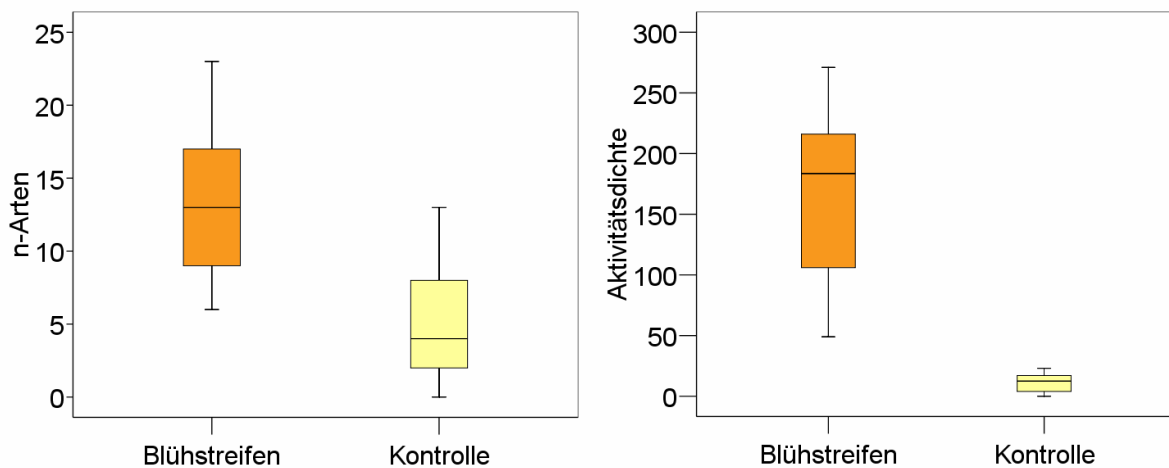
Abb. 29: Arten und Individuenzahlen (kumuliert) der Spinnen von Blühstreifen und Kontrollflächen (Untersuchungsjahr 2004).

### Wildbienen und Tagfalter

In Köln-Widdersdorf und Köln-Rondorf wurden auf Blühstreifen insgesamt 70 auf den Kontrollflächen 21 Wildbienenarten erfasst (siehe Abb. 30). Auf den Blühstreifen wurden im Mittel (Median) 13, auf den Kontrollen dagegen nur 4 Arten nachgewiesen (siehe Abb. 31). Etwa 95 % aller registrierten Individuen wurden auf Blühstreifen festgestellt.



**Abb. 30:** Artenzahl der Wildbienen auf Blühstreifen und Kontrollen (Untersuchungsjahre 2004-2006).



**Abb. 31:** Artenzahl und relative Individuendichte der Wildbienen auf Blühstreifen (n=27) und Kontrollen (n=18) in den Untersuchungsjahre 2004 bis 2006 [Boxplot zur Kennzeichnung der Lage der Werte, u.a. Max, Min und Median].

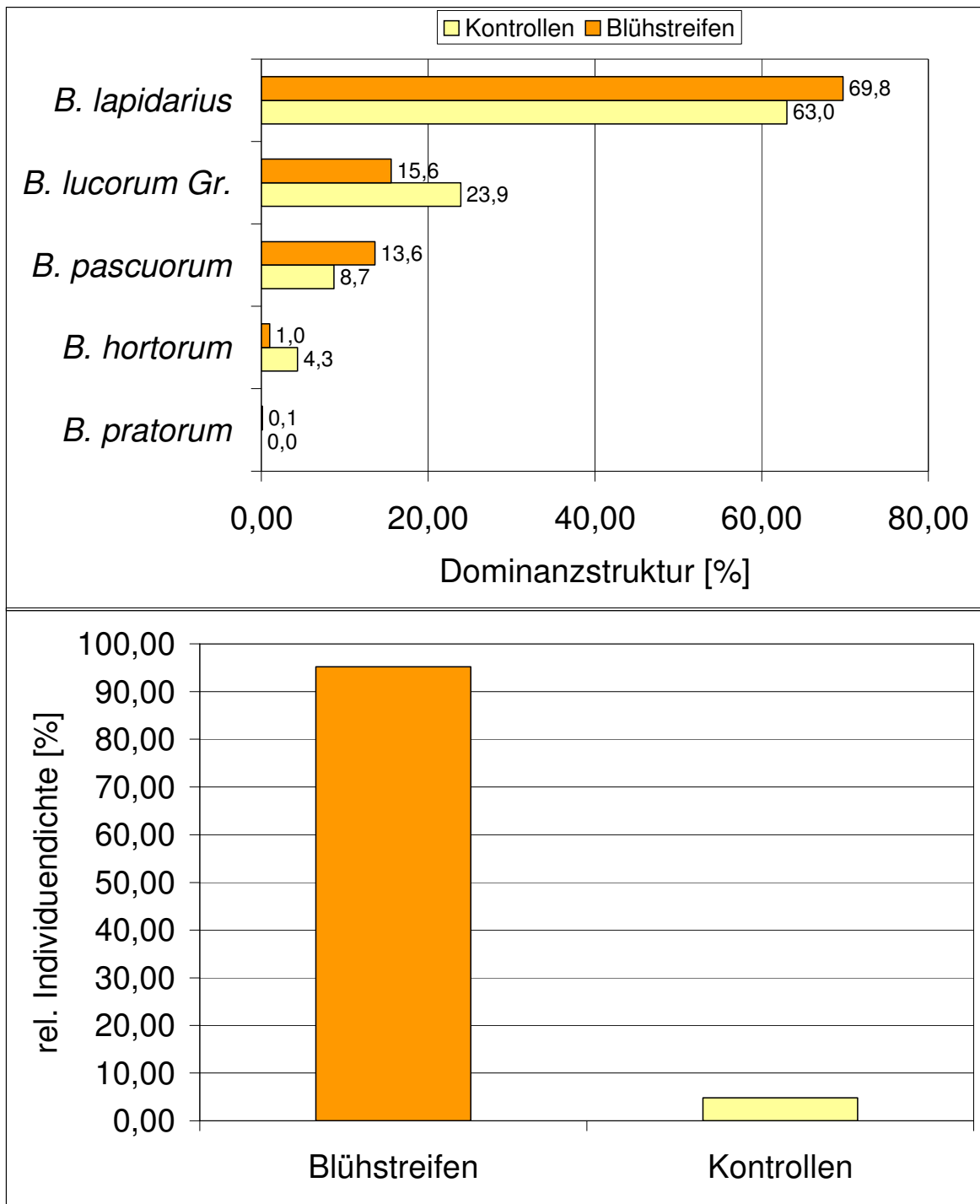
---

Das Artenspektrum wird von bodennistenden Wildbienen dominiert (>80%). Oberirdisch nistende Arten sind - vermutlich aufgrund der mangelnden Verfügbarkeit von Nistressourcen wie z.B. hohlen oder markhaltigen Pflanzenstängeln, bislang unterrepräsentiert.

Die Indigenität vieler bodennistenden Arten konnte durch Nestfunde bestätigt werden. Hierdurch konnte auch gezeigt werden, dass die Blühstreifen nicht nur als Nahrungshabitat genutzt werden, sondern für bestimmte Arten einen Gesamtlebensraum darstellen. Bodennistende Arten sind dabei auf offene Bodenbereiche z.B. von räumlich begrenzten Initialstadien bzw. Störstellen angewiesen.

Bei der quantitativen Erfassung der Hummelfauna wurden insgesamt fünf Hummelarten auf den Blühstreifen und vier Arten auf den Kontrollflächen gefangen. Die Steinhummel (*B. lapidarius*) war auf den Untersuchungsflächen am stärksten vertreten, gefolgt von Erdhummeln (*B. lucorum* Gr.) sowie der Ackerhummel (*B. pascuorum*) (siehe Abb. 32).

Die vergleichsweise geringe Anzahl an Hummelarten ist vermutlich auf die schlechte Verfügbarkeit geeigneter Nistmöglichkeiten zurückzuführen. Darüber hinaus könnte der



**Abb. 32: Dominanzstruktur und relative Individuendichte der Hummeln auf Blühstreifen und Kontrollflächen (2004 bis 2006) [Blühstreifen: n=926, Kontrollen: n=46].**

methodische Ansatz dieser Erfassung einen Einfluss auf das Ergebnis haben. Um die Populationen der Hummelarten zu schonen werden bei der angewendeten Methode ausschließlich Arbeiterinnen erfasst. Sozialparasitische Hummelarten sind durch die stark



eingeschränkte Erfassungsperiode erfahrungsgemäß unterrepräsentiert. Bei der allgemeinen Erfassung der Bienenfauna – mit längeren Erfassungsintervallen und einer ausgeweiteten Erfassungsperiode wurden insgesamt 11 Hummelarten in den Gebieten nachgewiesen, hierbei wurden allerdings auch Hummelmännchen als Nachweis gewertet.

Zu den bemerkenswerten Hummelarten des Untersuchungsgebietes zählt *Bombus sylvarum*, die allerdings nur mit wenigen Individuen in Köln-Rondorf nachgewiesen wurde. Diese Art zählt zu den so genannten Nahdistanzsammlern. Diese Arten benötigen Lebensräume mit einem reichhaltigen Blühaspekt, da sie nur kurze Distanzen vom Nest zur Trachtquelle zurücklegen und empfindlich auf Veränderungen des Pflanzenbestandes im Umfeld des Nestes reagieren (vgl. MAUSS & SCHINDLER 2002, WALTHER-HELLWIG & FRANKL 2000).

Bei **Tagfaltern** wurden in Köln-Widdersdorf und Köln-Rondorf auf den Blühstreifen insgesamt 17 auf den Kontrollflächen dagegen lediglich 5 Arten nachgewiesen. Im Mittel (Median) wurden auf den Blühstreifen 4 Arten, auf den Kontrollen 1 Tagfalterart erfasst. Die Kontrollflächen wurden insbesondere vom Kleinen Kohlweißling (*Pieris rapae*) und in geringem Umfang auch vom Tagpfauenauge (*Inachis io*) und Admiral (*Vanessa atalanta*) als Nahrungshabitat und zur Eiablage genutzt wurden. Auf den Blühstreifen traten neben ubiquitären Arten und Wander-faltern vor allem der Gemeine Bläuling (*Polyommatus icarus*) (vgl. Abb. 33) und im zweiten Untersuchungsjahr auch das Große Ochsenauge (*Maniola jurtina*) regelmäßig auf den Blühstreifen auf. Beide Schmetterlinge sind typische Arten mesotropher Säume oder Wiesen



**Abb. 33: Der Gemeine Bläuling trat vor allem 2004 und 2006 regelmäßig auf den Blühstreifen auf. Raupenfutterpflanzen sind verschiedene Leguminosen, wie z.B. Hornklee.**

(EBERT 1991 a,b). Der gemeine Bläuling nutzt ausschließlich Leguminosen, hierbei vor allem Hornklee (*Lotus corniculatus*) als Raupenfutterpflanze. Die Raupen des Großen Ochsenauges fressen an verschiedenen Gräsern, wie z.B. Wiesenlieschgras (*Phleum pratense*) oder Knautgras (*Dactylis glomerata*), bevorzugen offensichtlich aber schwach bis ungedüngte Standorte (WEIDEMANN 1995). Im intensiven Wirtschaftsgrünland ist diese Art nicht zu finden. 2004 konnte auf einem Blühstreifen ein Weibchen des Schwalbenschwanzes (*Papilio machaon*) an der Wilden Möhre bei der Eiablage beobachtet werden. Dieser Tagfalter kann sich aufgrund seines Flugvermögens in



**Abb. 34: Das Große Ochsenauge (*Maniola jurtina*) - eine typische Art mesotropher Säume und Grünlandbestände - trat ab 2005 regelmäßig auf den Blühstreifen auf. Raupenfutterpflanzen sind verschiedene Gräser.**

klimatisch günstigen Jahren weit ausbreiten. Weibchen suchen dann geeignete Eiablageplätze auf (verschiedene Apiaceen), die sich auch in landwirtschaftlich genutzten Gebieten befinden können. Für die Partnerfindung werden allerdings Biotope mit Kuppen als Rendezvous-Plätze benötigt (WEIDEMANN 1995).

Auch der Vergleich der relativen Aktivitätsdichte (vgl. Abb. 35) bei den Tagfaltern zeigt einen deutlichen Unterschied zwischen den Blühstreifen und den Kontrollflächen. Von den 420 beobachteten Tagfalterindividuen wurden 86 % auf den Blühstreifen registriert.

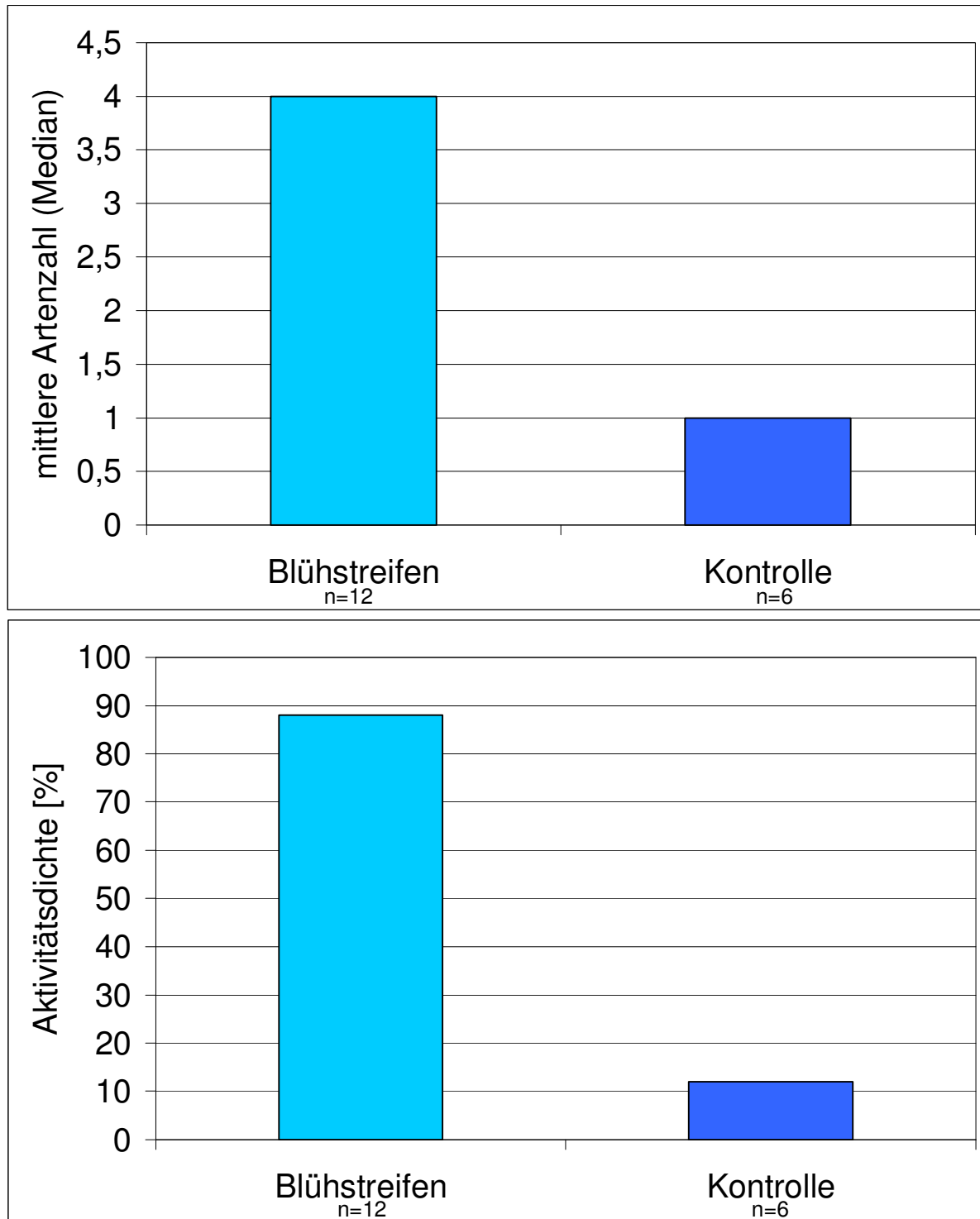


Abb. 35: Artenzahlen und relative Individuendichte von Tagfaltern auf Blühstreifen und Kontrollflächen (Untersuchungsjahre 2004 bis 2006).



### **Avifauna**

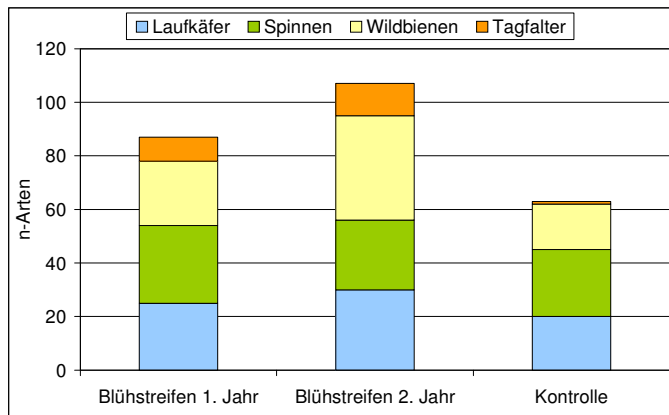
Bei den avifaunistischen Untersuchungen wurde deutlich, dass aus Sicht der Vogelfauna Blühstreifen entlang von Hecken oder Waldrändern klar von solchen zu unterscheiden sind, die inmitten der offenen Feldflur angelegt sind. Da typische Offenlandarten wie die Feldlerche vertikale Strukturen zum Teil bis auf mehrere hundert Meter Distanz meiden, sind insbesondere auch die inmitten der freien Feldflur angelegten Blühstreifen sehr zu begrüßen. Hinsichtlich des Managements und der Pflege von Blühstreifen ist es wichtig, Störungen durch Schröpfungsschnitt oder Mahd in der Zeit von Anfang März bis Anfang/Mitte Juni zu vermeiden und eine möglichst große Strukturvielfalt in einem Landschaftsraum zu schaffen. Letzteres wird erreicht durch eine zeitlich versetzte Mahd sowie die gezielte periodische Störung einzelner Blühstreifen durch Neuanlage oder Pflügen/Grubbern außerhalb der Brutsaison (KAHL-DUNKEL 2004 mündl).



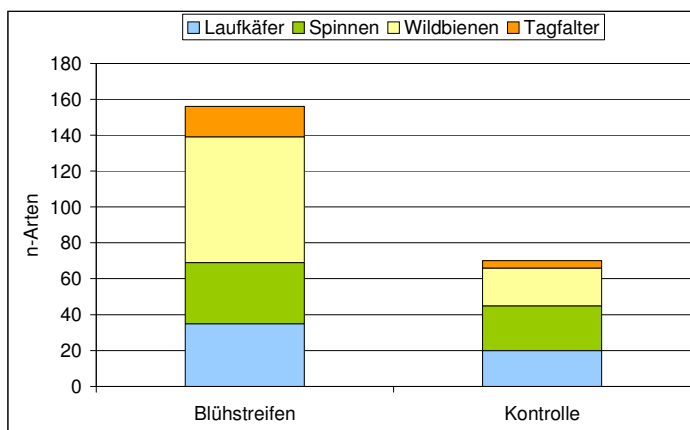
**Abb. 36: Feldlerchen nutzen die Übergangsbereiche zwischen Blühstreifen und Kultur zur Nahrungssuche.**

## Gesamtbetrachtung

Von 2004 bis 2006 wurden bei den untersuchten Tiergruppen auf Blühstreifen gegenüber den Kontrollen mehr als doppelt soviel Tierarten festgestellt. Schon im Untersuchungs-



**Abb. 37: Kumulierte Artenzahlen der erfassten Tiergruppen auf Blühstreifen und Kontrollflächen im Untersuchungs-jahr 2004 (Köln-Widdersdorf).**

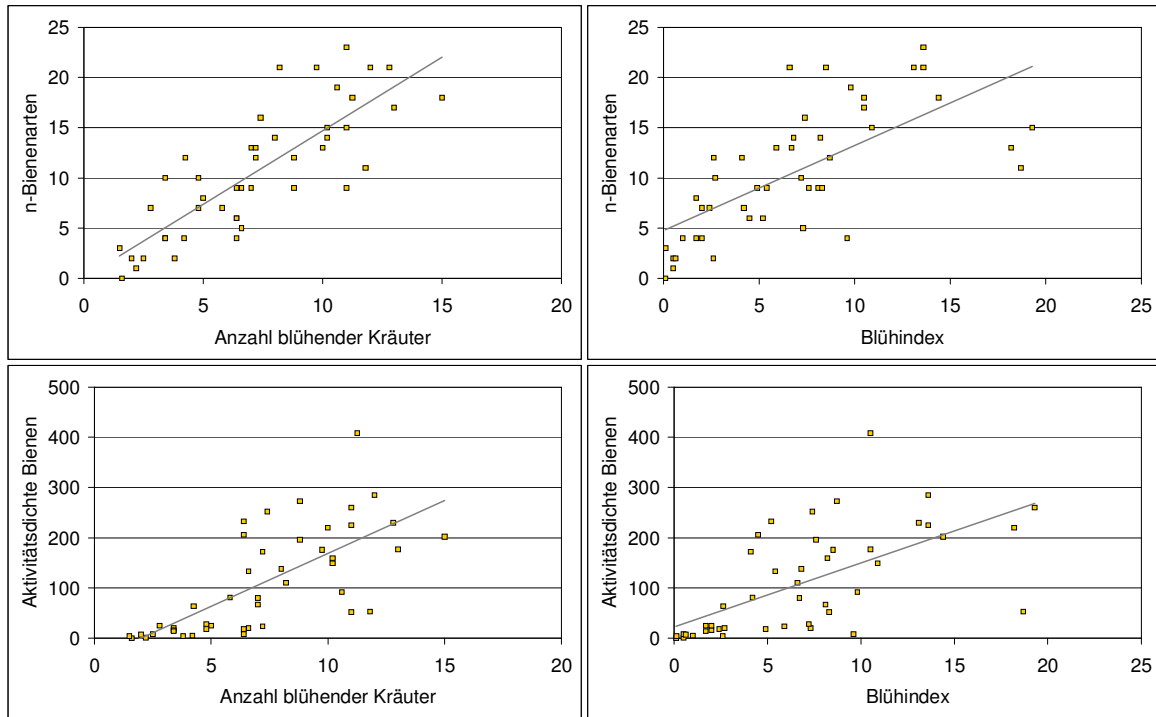


**Abb. 38: Kumulierte Artenzahlen der Tiergruppen auf Blühstreifen und Kontrollflächen in Köln-Widdersdorf und Köln-Rondorf (2004 bis 2006, Laufkäfer und Spinnen wurden ausschließlich 2004 in Köln-Widdersdorf erfasst).**

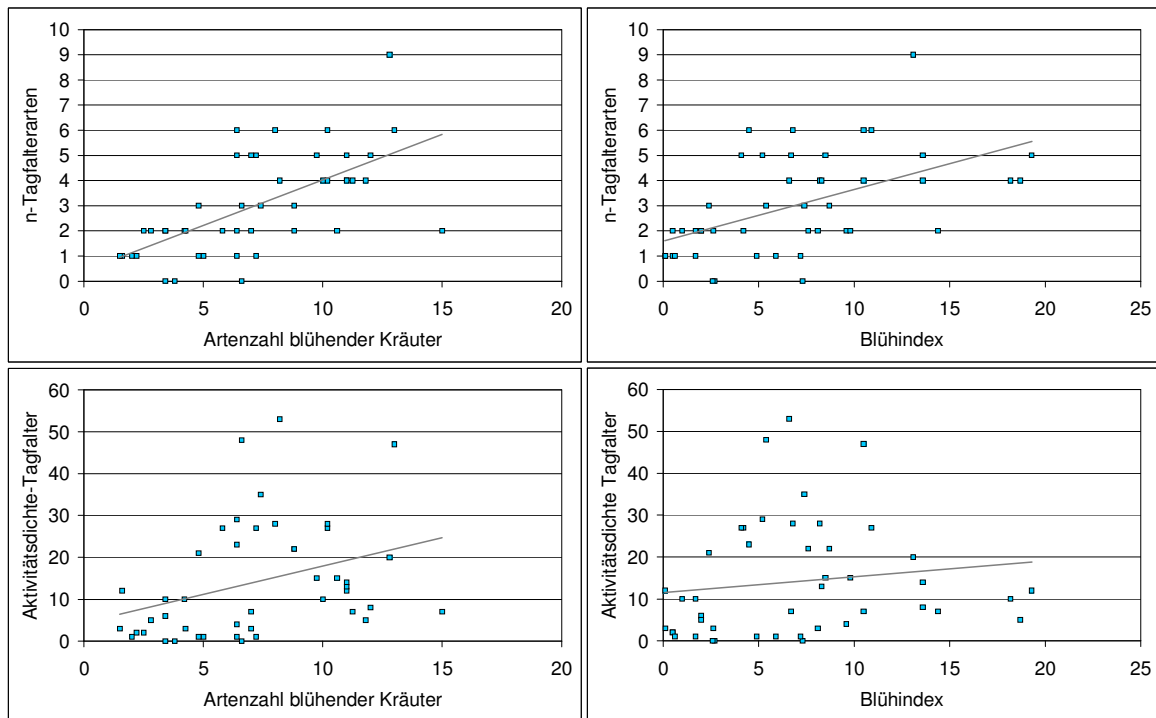
Wildbienen und Tagfaltern zurückgehen. Dies hängt sowohl mit dem Rückgang der Artenzahlen bei den Blütenpflanzen als auch mit der Blütendichte zusammen (siehe Abb. 39 und Abb. 40). Auch die Individuendichte war auf den älteren Blühstreifen über alle drei Untersuchungs-jahre deutlich höher. Dieser Effekt kann unter anderem mit der stärkeren Verfügbarkeit von Nistmöglichkeiten – z.B. bei Hummeln – sowie mit dem insgesamt hohen Leguminosenanteil auf den untersuchten Blühstreifen erklärt werden.

2004 wurden auf Blühstreifen in Köln-Widdersdorf über 100 Wirbellosenarten auf den Kontrollflächen etwa 60 Arten nachgewiesen (siehe Abb. 37). Die Artenzahl auf einjährigen Blühstreifen war gegenüber den Kontrollflächen etwa 30 % höher, die von zweijährigen Blühstreifen gegenüber Kontrollflächen etwa 40 % höher. Vergleicht man die untersuchten Blühstreifen nur anhand der Artenzahlen für Blütenbesucher (Tagfalter und Wildbienen) fällt der Unterschied noch deutlicher aus (siehe Abb. 38, vgl. SCHINDLER 2006). Die Ergebnisse belegen, dass auch vergleichsweise kleinflächige Biotopstrukturen wie Blühstreifen zu einer deutlichen Erhöhung der Artenvielfalt in intensiven Ackerbauregionen beitragen können (vgl. BERGER et al. 2003).

In der Gesamtbetrachtung aller Untersuchungs-jahre deutet sich an, dass mit zunehmendem Alter der Blühstreifen die Artenzahlen bei



**Abb. 39: Zusammenhang zwischen der Ausprägung des Blühaspektes und der Artenzahl bzw. Aktivitätsdichte von Wildbienen.**



**Abb. 40: Zusammenhang zwischen der Ausprägung des Blühaspektes und der Artenzahl bzw. Aktivitätsdichte von Tagfaltern.**

Für den Erhalt einer großen Artendiversität auf Blühstreifen sind Pflegemaßnahmen erforderlich, um die hohe Strukturvielfalt und eine hohe Artenzahl an Blühpflanzen zu gewährleisten (siehe Kap. 4.4). Für viele bodenaktive Arthropoden ist das Mikroklima von besonderer Bedeutung. Zeitpunkt und Umfang der Pflegemaßnahmen sollten auf die Bedürfnisse der

Avifauna sowie blütenbesuchender Insekten angepasst werden. Wenn möglich sollte Streifen- oder Staffelmahd praktiziert werden, um zumindest einen Teil der überwinternden Insektenlarven zu schützen und Deckung für Niederwild zu belassen.

#### **4.4 Implementierung der Blühstreifen in die Praxis**

##### **4.4.1 Vorgehensweise zur Umsetzung erster Modellflächen**

Für die erfolgreiche Etablierung von Naturschutzmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen ist von großer Bedeutung, welche Instrumente zur Umsetzung zur Verfügung stehen, und welche Voraussetzung die jeweiligen Instrumente mit sich bringen. Hierbei ist es unerlässlich zunächst rechtliche, administrative und finanzielle Aspekte zu betrachten. Darüber hinaus muss geklärt werden, unter welchen Voraussetzungen Landwirte bereit sind entsprechende Maßnahmen durchzuführen und welche Vorbehalte und Berührungspunkte seitens des Naturschutzes bestehen. Im Folgenden sollen zunächst die Erfahrungen bei der Umsetzung von Blühstreifen geschildert und anschließend die vielfältigen Anforderungen der unterschiedlichen Instrumente und Partner dargestellt werden.

Als Besonderheit des DBV-Bördeprojektes ist hervorzuheben, dass für die Umsetzung der Naturschutzmaßnahmen keine eigenen Finanzmittel (Projektmittel) zur Verfügung standen. Ziel des Projektes war es zunächst, geeignete vorhandene Instrumente (Agrarumweltprogramme, Flächenstilllegung, Landschaftsplanung, Eingriffsregelung, etc.) für die Umsetzung zu evaluieren. Dabei sollten ggf. Verbesserungsvorschläge erarbeitet werden bzw. Vorschläge für die Verknüpfung von Instrumenten gemacht werden. Zu letzteren zählt beispielsweise die Verbindung der konjunkturellen Flächenstilllegung mit speziellen Naturschutzmaßnahmen (Ersatzgeld, Mittel zur Umsetzung von Landschaftsplanmaßnahmen, Agrarumweltmaßnahmen als „top-up“). Es sollten also - wo möglich - die vorhandenen Ressourcen genutzt werden, da nur diese für eine langfristige Perspektive (über das Projektende hinaus) zur Verfügung stehen.

Als erster Schritt wurde eine Arbeitsgruppe mit Vertretern der zuständigen Landschaftsbehörden, der Landwirtschaftskammer, den Ämtern für Agrarordnung und dem Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz initiiert. Gemeinsam wurden Möglichkeiten erörtert, wie erste konkrete Maßnahmen schnell umgesetzt werden können. Als geeignete Instrumente für die Umsetzung der Modellflächen wurden das so genannte Ersatzgeld sowie Mittel zur Umsetzung von Landschaftsplanmaßnahmen angesehen.



Die Umsetzung erster Maßnahmen wurde mit der Stadt Köln in einer Kooperationsvereinbarung geregelt. Hier wurden die Aufgaben und Pflichten des Projektträgers, der Umfang der Mittel für die Umsetzung der Maßnahmen (Herstellungs- und Pflegekosten) und die Projektdauer (3 Jahre) vereinbart. Zudem wurde ein Vertragsmuster „Bewirtschaftungsvertrag“ mit der Stadt Köln und der Höheren Landschaftsbehörde abgestimmt. Auf dieser Basis wurden Landwirte angesprochen und geeignete Flächen akquiriert. Die Flächen sollten in zwei Schwerpunkträumen liegen, um die Maßnahmen besser betreuen zu können, eine bessere ökologische Vernetzung zu erreichen, aber auch um die Maßnahmen für die Bevölkerung sichtbar zu machen. Ein weiteres Ziel war es, ein Mosaik unterschiedlich alter, unterschiedlich hergestellter (Einsaatmischung, Einsaatzeitpunkt) sowie unterschiedlich gepflegter Blühstreifen herzustellen (vgl. hierzu Kap. 4.3).

Außerhalb des Gebietes der Stadt Köln, wurden Modellflächen auch im Kreis Euskirchen, im Rhein-Erft-Kreis und im Rhein-Sieg-Kreis in den Jahren 2003 und 2004 angelegt. Bei der Ausgestaltung dieser Maßnahmen wurde berücksichtigt, dass sie mittelfristig als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umgesetzt werden können. Zudem wurden die planerischen und rechtlichen Vorgaben sowie Fragen zur Honorierung und zur Akzeptanz bei Landwirten betrachtet.

#### 4.4.2 Betrachtung von Blühstreifen aus planerischer und planungsrechtlicher Sicht bei der Eingriffsregelung

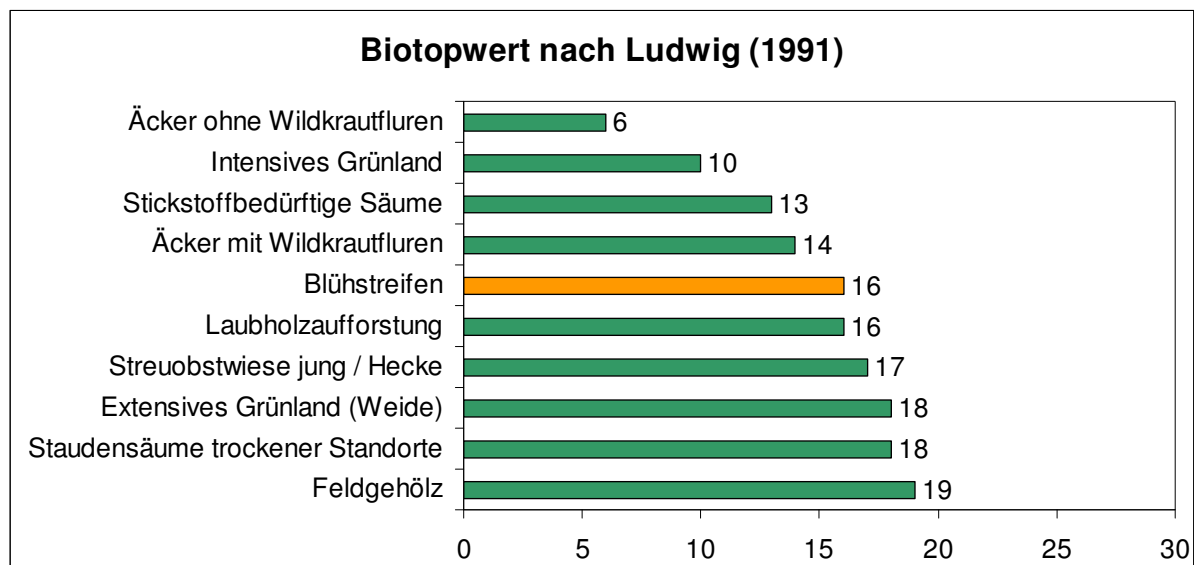
##### **Ökologische Wertigkeit von Blühstreifen**

Zunächst stellt sich für den Planer die Frage, ob die Anlage von Blühstreifen eine ökologische Aufwertung für Natur und Landschaft darstellt. In NRW gibt es hierzu zahlreiche Bewertungsverfahren, in denen den einzelnen Biotopen bestimmte ökologische Werteinheiten (numerische Bewertung von 0 - 10 Punkten bzw. 0-30 Punkten) zugeordnet werden. Die Bewertungsverfahren orientieren sich an einem relativ breiten Spektrum von Biotoptypen. Gerade bei Biotoptypen der offenen Feldflur fehlt bei sämtlichen Bewertungsverfahren eine nähere Differenzierung dieser Biotoptypen. Aus diesem Grund wurde die Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forst (LÖBF) vom MUNLV beauftragt, die Bewertungsverfahren zu überarbeiten und hierbei insbesondere eine differenziertere Bewertung für Grünland- und Ackerbiotop zu erstellen. Da die LÖBF u.a. über den Fachbeirat in das Bördeprojekt eingebunden war, konnten die Ergebnisse und Erfahrungen aus dem Projekt von der LÖBF bei der Bearbeitung des neuen Bewertungsansatzes mit berücksichtigt werden. Der Endbericht zum neuen Bewertungsverfahren lag bis zum

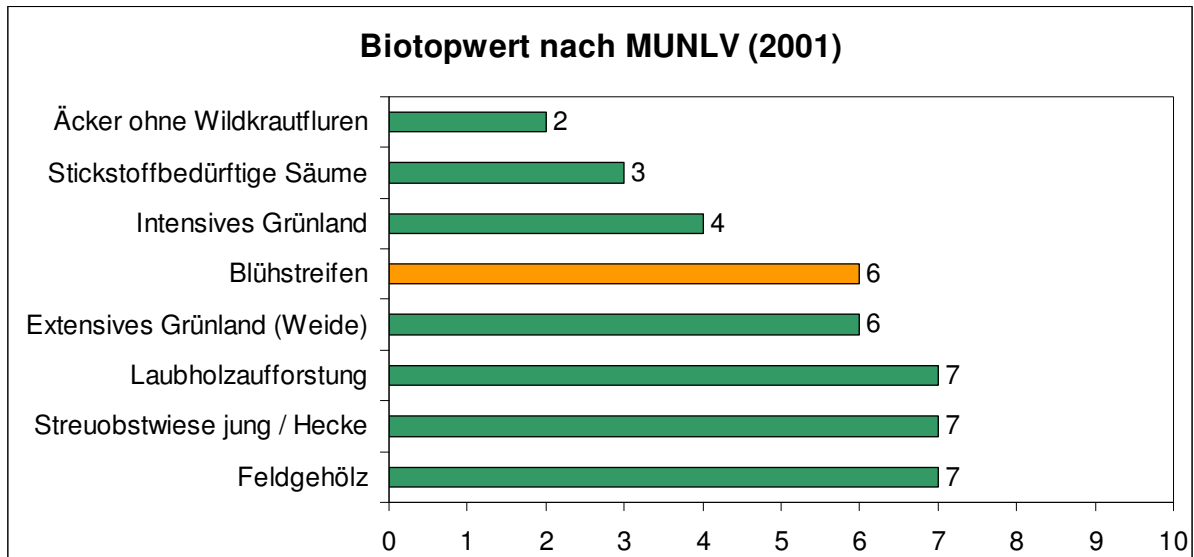


Projektende noch nicht vor. Er soll Ende 2006 dem MUNLV vorgelegt und nach abschließender Prüfung zunächst 3 Jahre getestet werden.

In verschiedenen Arbeitsgruppen (Fachbeirat, Projekt-AG „Landschaftsbehörden“, bilaterale Gespräche) wurde die Bewertung der Blühstreifen gemeinsam diskutiert. Unumstritten dabei war, dass die Blühstreifen in intensiv genutzten Ackerbaugebieten eine ökologische Aufwertung darstellen. Allerdings wurde die Bewertung der Blühstreifen mit deren Alter gekoppelt. Älteren Blühstreifen wurde dabei ein höherer Wert zugeordnet, obwohl im Bördeprojekt gezeigt werden konnte, dass bereits im ersten Jahr eine hohe ökologische Wertigkeit erreicht wird. Wenn die Blühstreifen längerfristig an einer Stelle verbleiben (dies ist ohnehin das Ziel bei der Herstellung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) werden den Blühstreifen in 10-skalgigen Bewertungsverfahren (z.B. ERegStra 1999, Verfahren nach MUNLV / MSWKS 2001) 6 Biotopwertpunkte (1 = sehr gering / 10 = sehr hoch) zugerechnet. In Abb. 41 und Abb. 42 sind die Blühstreifen im Vergleich zu anderen Biotoptypen zweier in NRW häufig angewandte Bewertungsverfahren dargestellt.



**Abb. 41: Ökologische Wertigkeit von Blühstreifen bei einer 30-stufigen Bewertung.**



**Abb. 42: Ökologische Wertigkeit von Blühstreifen bei einer 10-stufigen Bewertung.**

Die LÖBF beabsichtigt in dem künftigen, ebenfalls 10-stufigen Bewertungsansatz (LÖBF 2006) Ackerbrachen, welche durch Einsaat mit autochthonen Ackerwildkrautarten auf nährstoffreichen Böden angelegt werden, mit 5 Punkten und auf nährstoffarmen Standorten mit 6 Punkten zu bewerten. Bleiben die Blühstreifen längerfristig erhalten sind sie – entsprechend dem Bewertungsverfahren - ebenso wie „Saum-, Ruderal-, und Hochstaudenfluren mit geringem Anteil Störzeiger ( $\leq 25\%$  Neo- bzw. Nitrophyten) mit 6 Punkten oder als entsprechende Grünlandbestände mit 6 Punkten zu bewerten. In dem 30-stufigen Bewertungsverfahren von LUDWIG (1991), auch als „Sporbeck-Fröhlich-Verfahren“ bezeichnet, sind die Blühstreifen mit 16 bis 18 Punkten zu bewerten.

Die vegetationskundlichen und vor allem die faunistischen Begleituntersuchungen (vgl. Kap. 4.5) waren bei der Diskussion um die Bewertung der Blühstreifen von sehr großer Bedeutung, weil durch die Untersuchungsergebnisse die ökologische Wertigkeit verdeutlicht werden konnte. Von zentraler Bedeutung für die Implementierung von Blühstreifen in die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung war es, dass diese Maßnahme zu einer deutlichen ökologischen Aufwertung von vormals ackerbaulich genutzten Flächen führt, und dass dies auch bei der Eingriffsbewertung anerkannt bzw. nachvollziehbar dargelegt werden kann. Dieses Ziel wurde, wenn auch mit beachtlichem Aufwand, erreicht.

### **Dauerhafte Sicherung**

Wie bereits dargestellt, wird bei der Kompensation von Eingriffen ein dauerhafter Ausgleich verlangt. Dieser Forderung wurde bei Genehmigungsverfahren oder der Aufstellung von Bebauungsplänen zumeist dadurch nachgekommen, dass ein Grundstück erworben und bepflanzt wurde. Dies erfordert hohe investive Kosten (Grunderwerb plus Nebenkosten,

Pflanzkosten, Einfriedung, etc.) und eine dauerhafte Sicherung der Pflegekosten (häufig nicht beachtet). Zudem verliert das Grundstück erheblich an Verkehrswert.

Vorteil für den Vorhabenträger ist hierbei, dass entsprechende Maßnahmen in allen Planverfahren und von den zuständigen Behörden als „gesichert“ anerkannt werden. Hierdurch besteht eine große „Verfahrenssicherheit“ für den Vorhabenträger. Kosten spielen hierbei oft eine untergeordnete Rolle, da Verzögerungen verhindert werden können und eine ausreichende Verfahrenssicherheit hergestellt werden kann. Aus oben genannten Gründen werden die meisten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Projektgebiet derart gestaltet bzw. abgewickelt. Als ökologischer Ausgleich werden dann oft Gehölzpflanzungen festgesetzt obwohl sicherlich mehr als 80 % der Vorhaben in Offenlandbiotopen eingreifen und Gehölzbestände nur selten betroffen sind. Durch Gehölzpflanzungen kann über die bisherigen Bewertungsverfahren auf einer vergleichsweise kleinen Fläche eine hohe ökologische Aufwertung erzielt werden. Die Funktionalität des Ausgleichs wird dabei allerdings oft nicht beachtet.

Die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen mit kurzer Entwicklungsdauer (Anmerkung: die im Gegensatz zu den heute noch häufig festgesetzten Waldbiotopen oder zur Grünlandextensivierung steht) erfordert die Akzeptanz bei den Genehmigungsbehörden und für eine nachhaltige Etablierung auch bei den Eigentümern und Bewirtschaftern der Flächen. Eine wesentliche Voraussetzung bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist deren dauerhafte Sicherung. Weder im Landschaftsgesetz NRW noch im Bundesnaturschutzgesetz ist näher definiert, welcher Mindestzeitraum unter dem Begriff „dauerhaft“ zu verstehen ist. Aus naturschutzfachlicher Sicht wird zumeist der Auffassung der Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA 1996: 101) gefolgt, welche ausführt: „Soweit Kompensationsmaßnahmen und deren positive Wirkungen darauf angelegt sind, dauerhafte erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen durch ein Vorhaben zu kompensieren, müssen die Flächen und Maßnahmen, von denen die positiven Wirkungen ausgehen, aus fachlicher Sicht mindestens solange entsprechend gesichert sein, wie das Vorhaben bestehen wird bzw. die Beeinträchtigungen nach Beseitigung des Vorhabens fortwähren können.“

Bei der Diskussion über extensive Bewirtschaftungsformen oder Pflegemaßnahmen als Ausgleichsmaßnahmen, stellt die LANA fest, dass privaten Eingriffsverursachern kaum eine unbefristete Pflegeverpflichtung aufgegeben werden kann. Diese sei vielfach als unzumutbar einzustufen und zudem, nach den Erfahrungen der derzeitigen Praxis, administrativ nicht kontrollierbar. Von daher wurde als Handlungsempfehlung formuliert, die Flächen in das

öffentliche Eigentum zu überführen. Ansonsten wird eine Pflegeverpflichtung von bis zu 25 Jahren (in Anlehnung an das Entschädigungsrecht) als verhältnismäßig und sachgerecht angesehen. (vgl. LANA 1996).

An dieser Stelle stellt sich die Frage, welche Regelungsmöglichkeiten bestehen, um dem Anspruch einer dauerhaften Sicherung von Maßnahmen zu genügen.

Das LG NRW (2005) sieht in § 4a Absatz 6 als Möglichkeiten zur Sicherung des Ausgleichs die Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit, die Eintragung einer Baulast, aber auch vertragliche Regelungen vor, wenn hierdurch eine vergleichbare Sicherung gewährleistet ist. Die Landesregierung verfolgt bei der aktuellen Novellierung des LG NRW (Entwurf 8/2006) die Absicht, vertragliche Regelungen noch stärker in die Praxis zu integrieren.

Im Rahmen des Bördeprojektes wurden alle Möglichkeiten der Sicherung näher beleuchtet. Hierbei wurde schnell deutlich, dass eine Sicherung über Grunderwerb bzw. eine grundbuchliche Sicherung von Blühstreifen praktisch nicht umsetzbar ist. Da meist nur Teile einer Parzelle für die Anlage von Blühstreifen genutzt werden, ergibt sich ein relativ höherer Verwaltungs- und Kostenaufwand als bei Maßnahmen auf der gesamten Parzelle. Wesentlicher ist jedoch die mangelnde Akzeptanz bei Landwirten und Grundeigentümern, welche zu bedenken geben, dass auch bei einer partiellen Belastung des Grundstückes der Verkehrswert der Fläche erheblich reduziert wird. Unter der Voraussetzung, dass eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit ins Grundbuch eingetragen werden sollte, war keiner der Landwirte und Grundeigentümer bereit, Flächen für die Anlage von Blühstreifen zur Verfügung zu stellen. Hierbei war auch von Bedeutung, dass rund 70 % der Flächen im Projektgebiet Pachtflächen sind und somit der Bewirtschafter nicht darüber entscheiden kann, ob eine derartige Sicherung zum Tragen kommt. Bei den Eigentümern bestand gleichermaßen große Ablehnung, unabhängig davon, ob es sich um private, öffentliche oder kirchliche Eigentümer handelte. Von daher war die Evaluierung von Möglichkeiten zur Schaffung rein vertraglicher Lösungen für eine dauerhafte Sicherung der Maßnahmen einer der wichtigsten Aufgabenstellungen im Projekt. Da die Laufzeit des Bördeprojektes auf 4 Jahre begrenzt war, musste ein geeigneter Träger für derartige Verpflichtungen bzw. Sicherungskonzepte gefunden werden.

Aus der Praxis wurde deutlich, dass gerade die Pflege von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (trotz grundbuchlicher Sicherung) nicht selten an mangelnden Finanzmitteln scheitert. Von daher musste eine monetäre Sicherung der Pflegemaßnahmen zur

vertraglichen Regelung hinzugefügt werden. Der Vorhabenträger muss zu Vertragsbeginn Geldkapital aufbringen, das für die dauerhafte und nachhaltige Etablierung von Blühstreifen zur Verfügung steht. Für die Sicherung dieser Kapitaleinlage sowie die fachliche Begleitung der Maßnahmen wurde eine geeignete Verwaltungs- bzw. Kontrollinstitution gesucht. Nach umfassender Recherche erschien die Gründung einer Stiftung mit entsprechendem Stiftungszweck als die günstigste Form eines Trägers, da speziell Stiftungen auf Dauer angelegt sind und nicht - wie etwa eine GmbH (auch wenn diese gemeinnützig sein sollte) - relativ einfach aufgelöst werden kann. Eine nähere Erläuterung des Vertragsmodells mit monetärer Sicherung über eine Stiftung folgt in Kap. 5.

### **Administrationsaufgaben bei der Umsetzung von Blühstreifen**

Um Blühstreifen erfolgreich umzusetzen, ist ebenso wie bei anderen Maßnahmen auch ein gewisser administrativer Aufwand erforderlich. Diesen kann man in folgende Aufgabenbereiche unterteilen:

- Vertragsanbahnung und Vertragsabschluss,
- Beratung und Betreuung (von der Einsaat bis zur Grund- und ggf. Spezialpflege),
- Kontrolle, Mangelbeseitigung und Dokumentation sowie
- Mittelbereitstellung und Auszahlung.

Der Umfang des Aufwandes für die einzelnen Aufgabenbereiche hängt von zahlreichen Faktoren ab (wie z.B. Vertrauen zum Vertragspartner, Kenntnisstand und Akzeptanz der Maßnahme, Honorierung, Vertragsbedingungen, etc.), welche sich auch untereinander positiv oder negativ beeinflussen. Beispielsweise werden die Vertragsverhandlungen deutlich leichter, wenn ein positives Vertrauensverhältnis besteht und eine faire Honorierung angeboten wird. Wenn jedoch die Vertragsbedingungen (z.B. Laufzeit) nicht akzeptiert werden können, weil der Pachtvertrag eine kürzere Laufzeit vorsieht, ist der Vertragsabschluss gefährdet. Bei der Anlage der Blühstreifen wurden insbesondere die nachfolgend dargestellten Voraussetzungen für die Administration zugrunde gelegt.

### **Vertragsverhandlungen und Vertragsabschluss**

Zunächst wurde ein Mustervertrag erstellt. Hierbei wurde versucht, die landwirtschaftlichen Belange mit den Fördervoraussetzungen und dem Maßnahmenziel so in Einklang zu bringen, dass Landwirte grundsätzlich einem solchen Vertrag beitreten können. Hierfür war zunächst eine realistische Kalkulation der Honorierung erforderlich (s.u.). Da die Landwirte auf den Flächen keinen Ertrag erwirtschaften, ist ihnen der Ertragsausfall zu entschädigen. Dieser wird anhand der Deckungsbeiträge für die jeweilige Frucht bzw. Fruchtfolge ermittelt.

Für die im Rheinland übliche Fruchtfolge „Zuckerrübe – Winterweizen - Winterweizen“ wurde der durchschnittliche Deckungsbeitrag ermittelt und hieraus ein Mittelwert pro Wirtschaftsjahr berechnet.

In die Vertragsentwicklung wurden nicht nur die Landschaftsbehörden (ULB/HLB), sondern auch die Liegenschaftsabteilung der Stadt Köln, Juristen des Rheinischen Landwirtschaftsverbandes sowie an der Anlage von Blühstreifen interessierte Landwirte eingebunden.

Ebenso wichtig wie klare und faire Vertragskonditionen ist auch die Kommunikation zwischen den potenziellen Teilnehmern. Vor Beginn der Vertragsverhandlungen wurde zunächst eine zentrale Informationsveranstaltung für die ortsansässigen Landwirte durchgeführt. Neben der Präsentation der Sachlage in Form eines Vortrages wurde auch ein Informationsfaltblatt zum Projekt (Zielsetzung, Ansprechpartner, etc.) und zu den geplanten Maßnahmen verteilt. Nach der Veranstaltung meldeten sich interessierte Landwirte, die in der Folge dann auf dem Betrieb besucht und individuell beraten wurden. In den meisten Fällen schlugen die Landwirte Flächen vor, die aus ihrer Sicht als Maßnahmenflächen geeignet waren. Vor Ort wurden Umsetzungsmöglichkeiten und das weitere Vorgehen besprochen. Der Landwirt erhielt einen Datenbogen, welcher alle für den Vertrag wichtigen Angaben zur Fläche und zum Betrieb enthält. Mit diesen spezifischen Angaben wurde dann der Vertragsentwurf erstellt und nach weiterer Rücksprache mit den Landwirten letztendlich abgeschlossen. Da diese Verhandlungen mit dem Landwirt relativ zeitintensiv sind, sollten diese Arbeitsschritte außerhalb von Arbeitsspitzen in den jeweiligen landwirtschaftlichen Betrieben liegen. Je intensiver die Betreuung ist, desto sicherer, schneller und einfacher kommt es zum Vertragsabschluss. Wichtig für die weitere Zusammenarbeit ist auch, dass der Vertrag für die Vertragspartner verständlich ist und alle mit dem Vertrag verbundenen Pflichten und Rechte geklärt sind.

### **Beratung und Betreuung**

Die Beratung und Betreuung fängt – wie bereits erläutert wurde - schon im Rahmen der Vertragsverhandlungen statt. Erster praktischer Beratungsbedarf ergibt sich bei der Ansaat der Blühstreifen. Diese wurde meist mit der Bereitstellung des Saatgutes kombiniert. Obwohl der Landwirt selbstständig die Aussaat vornehmen kann, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, die Ansaat der ersten Blühstreifen zu begleiten. Eventuell auftretende Fragen und Probleme konnten so vor Ort erörtert werden. Auf diese Weise konnten eventuelle Folgekosten vermieden und eine hohe Qualität bei der Etablierung der Maßnahmen gewährleistet werden. Die gewonnenen Erkenntnisse wurden für die folgenden Aussaaten und die Beratung dokumentiert.

Das Pflegekonzept für die Blühstreifen musste sich an der ökologischen Zielsetzung orientieren. Darüber hinaus war es wichtig, dass die Pflegemaßnahmen durch den Landwirt umgesetzt werden können. Neben dem Know-how ist hierbei auf die maschinelle Ausstattung des Betriebes zu achten.

Die Betreuung der Pflege sollte frühzeitig beginnen um ggf. auf nicht gewünschte Veränderungen im Pflanzenbestand reagieren zu können. Im zeitigen Frühjahr, wenn das Saatgut aufgelaufen ist, ist in der Regel eine Sichtkontrolle notwendig, da sich häufig Ausfallgetreide oder schnellwüchsige Kräuter (Echte Kamille, Weißer Gänsefuß) stärker entwickeln als die Aussaat und diese negativ beeinträchtigt. Hier ist ein Schröpfschnitt zur rechten Zeit festzulegen und mit dem Landwirt abzustimmen. Als Betreuungs- und Beratungsaufwand können weitere Termine vor Ort nötig sein, wenn sich zum Beispiel Problemunkräuter auf den Blühstreifen stark ausbreiten und Gegenmaßnahmen durchgeführt werden müssen. In den folgenden Jahren ist außerdem zu kontrollieren, ob Maßnahmen zum Erhalt der Artenvielfalt der angesäten Blühstreifen erforderlich werden.

### **Kontrolle, Mangelbeseitigung und Dokumentation**

Ob und in welchem Umfang eine Kontrolle erforderlich ist, hängt mit den Instrumenten zusammen, welche für die Umsetzung der Blühstreifen gewählt wurden. Beispielsweise sieht die EU für Agrarumweltmaßnahmen einen jährlichen Mindestkontrollumfang von 5% vor. Bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gibt es keine Vorgaben und von daher in der Praxis heute meist erhebliche Defizite. Bei der Diskussion über die Eignung von Blühstreifen als Ausgleichsmaßnahmen wurde auch intensiv deren Kontrolle diskutiert. Hierbei wurden von Behördenvertretern eine umfangreiche Dokumentation und entsprechende Nachweise gefordert. Bei der Entwicklung des Dokumentationssystems für die Blühstreifen wurde festgestellt, dass keine der Behörden bisher einen systematischen Kontrollbogen für Ausgleichsmaßnahmen verwendet. Im Rahmen des Bördeprojektes wurde ein Kontrollbogen erstellt und mit den Fachbehörden abgestimmt. Der Kontrollbogen ermöglicht es, sämtliche Informationen unkompliziert in eine Datenbank zu übernehmen, so dass die erfassten Daten, Fotos sowie das weitere Vorgehen (eventuelle Mangelbeseitigungen, Auszahlungsanweisung, etc.) nachvollziehbar dargelegt werden können.

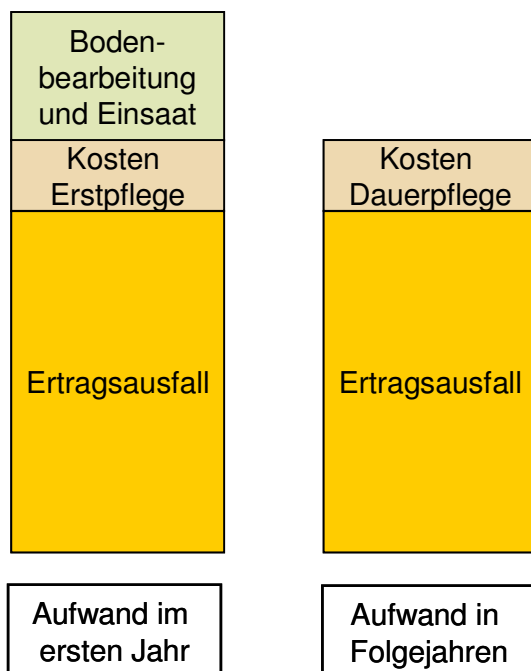
### **Mittelbereitstellung und Auszahlung**

Für die Modellflächen wurden die finanziellen Mittel für die Aufwendungen der Bewirtschafter seitens der Gebietskörperschaft (Kreis bzw. kreisfreie Stadt) zur Verfügung gestellt. Die Auszahlung erfolgte jeweils zum Jahresende und unter der Voraussetzung, dass keine Beanstandungen (Kontrolle/Mangelbeseitigung) vorlagen. Die Beträge wurden direkt von der

Kreisverwaltung oder über die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft an die Landwirte ausgezahlt. Die jährlich terminierte Auszahlung nach erbrachter Leistung, ist für die nachhaltige Umsetzung von Blühstreifen von großer Bedeutung, da hierdurch ein Steuerungsinstrument zur Verfügung steht, mit dem auf Defizite in der Umsetzung reagiert werden kann.

## Kosten

Die Kostenkalkulation für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umfasst verschiedene Kostengruppen. In der Planungspraxis werden maximal die Kosten für die Herstellung, Pflege und dauerhafte Sicherung (i.d.R. Grunderwerb) ermittelt. In Gesprächen mit Behörden wurde klar, dass Verwaltungs-, Kontroll- und Betreuungskosten bislang unberücksichtigt blieben und Kalkulationsvorschläge dementsprechend fehlen. Bei der Kostenkalkulation für Blühstreifen wurden diese Kosten berücksichtigt. Dies sollte bei Vergleichen mit den Kosten anderer Maßnahmen stets berücksichtigt werden. Bei der Anlage von Blühstreifen entstehen neben der Honorierung der Maßnahme über den durchschnittlichen Deckungsbeitrag der Produktionsfläche (s.o.) primär Herstellungskosten und Pflegekosten. Die Herstellungskosten umfassen die Kosten für das Saatgut, die



**Abb. 43: Kostenpunkte im ersten Jahr und in den Folgejahren bei der Anlage von Blühstreifen.**

kosten umfassen die Kosten für das Saatgut, die Einsaat (Bodenbearbeitung, Einsaat inkl. Rüstzeiten) und spezielle Pflegemaßnahmen nach der Einsaat (Schröpschnitt). Die Pflegekosten beinhalten in der Regel das einmalige Mulchen der Fläche. Zudem sind je nach Entwicklung des Blühstreifens (z.B. Vergrasungstendenz oder Auftreten von Problemunkräutern wie Ackerkratz-Distel oder Quecke) weitere Pflegemaßnahmen wie Grubbern oder partielles Mulchen oder im Extremfall Umbruch und Neuanfaat notwendig. Dies ist bei der Pflegekostenkalkulation zu berücksichtigen. Demnach ergibt sich bei der Anlage und Pflege von Blühstreifen für den Landwirt nebenstehende Kostenkalkulation (Abb. 43). Sollen Blühstreifen als dauerhafte Maßnahme z.B. als Ausgleichsmaßnahme etabliert werden, sind zudem die

administrativen Kosten (Vertragsabschluss, Betreuung und Beratung, Kontrolle und Dokumentation sowie die jährliche Auszahlung und Mittelverwaltung) zu berechnen. Hinzu kommt, dass Landwirte kaum bereit sind Verträge mit einer längeren Laufzeit als 5 bis 10-



---

Jahre abzuschließen. Das bedeutet, dass Neu- bzw. Anschlussverträge weitere Kosten verursachen.

Entscheidend für eine Implementierung von Blühstreifen in die Praxis der Eingriffsregelung ist, dass die Maßnahme nicht teurer wird als bereits in der Praxis etablierte Maßnahmen. Kostenvergleiche zeigen, dass dies nicht der Fall ist. Anstatt der vergleichsweise hohen Kosten für den Grunderwerb in Börde-Landschaften (nicht selten 5-7,-€/m<sup>2</sup>) und den dazu kommenden Investitionskosten (z.B. für Pflanzungen ca. 2-3,-€/m<sup>2</sup>) entstehen bei der Umsetzung des Blühstreifenkonzeptes für die Bereitstellung der Fläche lediglich Kosten in Höhe des Ertragsausfalles. Zudem ist die Herstellung dieser Maßnahmen deutlich günstiger. Der im Blühstreifenkonzept vorgesehene Pflege- und Betreuungsaufwand, fällt im Prinzip auch bei herkömmlichen Maßnahmen an, auch wenn dies in der momentanen Praxis häufig vernachlässigt wird.

## **5 Kooperation zwischen Landwirtschaft und Naturschutz „Stiftungsmodell“**

Im folgenden Kapitel werden zunächst allgemeine und spezielle Voraussetzungen für Kooperationen zwischen Naturschutz und Landwirtschaft und die im Projekt gewonnenen Erfahrungen dargestellt. Anschließend wird die Gründung, Zielsetzung und Arbeitsweise der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft sowie das „Stiftungsmodell“ für die dauerhafte Sicherung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erläutert.

### **5.1 Akzeptanz von Naturschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft**

Im Projekt sollte der kooperative Handlungsansatz konsequent umgesetzt werden. Neben einem interdisziplinären Fachbeirat wurden hierzu auch kleinere Arbeitskreise z.B. mit Vertretern der Naturschutz- bzw. Landschaftsbehörden eingerichtet (vgl. Kap. 4.1) sowie zahlreiche bilaterale Gespräche und Informationsveranstaltungen für Landwirte und Vertreter des Naturschutzes durchgeführt. Es stand das Motto „Miteinander statt übereinander reden“ im Vordergrund. Mit den auf Kreis-, Regierungsbezirks- und Landesebene zuständigen Institutionen und Experten wurde über Möglichkeiten zur Zusammenarbeit gesprochen und ein gemeinsames Vorgehen vereinbart. Trotz guter Vorbereitung, frühzeitiger Kontaktaufnahme und einem umfassenden Informationsangebot gab es verschiedentlich größere Vorbehalte. Hierbei wurde deutlich, dass sich die Konflikte zwischen Naturschutz und Landwirtschaft aus der Vergangenheit immer noch erheblich auf die Kommunikation zwischen beiden Interessengruppen auswirken. Insgesamt bleibt aber festzustellen, dass in der Mehrzahl der Fälle eine gute Zusammenarbeit vereinbart und realisiert werden konnte.

In der Startphase des Bördeprojektes war es hilfreich, dass viele Landwirte den Projektinhalten und Projektzielen mit einer großen Offenheit begegneten. Bei einigen Vertretern des ehren- und hauptamtlichen Naturschutzes wurde dagegen Skepsis, Misstrauen und sogar eine ablehnende Haltung gegenüber dem Projekt und den handelnden Personen festgestellt.

Es wurde deutlich, dass zur Akzeptanzförderung und zum Abbau von Hemmnissen neben einem transparenten Informationsfluss, insbesondere konkrete Maßnahmen umgesetzt werden mussten. Neben der Entwicklung und Anlage von Modellflächen sollten unabhängige Begleituntersuchungen den naturschutzfachlichen Wert der Maßnahmen belegen. Dies war zwingend erforderlich, da eine breite Akzeptanz der Blühstreifen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (ein wesentlicher Arbeitsschwerpunkt des Projektes) erreicht werden sollte.

Die Akzeptanz von Naturschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft ist von verschiedenen Faktoren abhängig, die im Folgenden erläutert werden sollen.

Eine grundsätzlich positive Einstellung gegenüber Kulturlandschafts- und Naturschutz ist wesentliche Voraussetzung für die Kooperationsbereitschaft. Probleme kann es geben, wenn z.B. negative Erfahrungen mit ordnungsrechtlichen Naturschutzvorhaben wie z. B. die Ausweisung von Schutzgebieten etc. gemacht wurden. Wichtig ist, dass eine solide Vertrauensbasis gegenüber dem Kooperationspartner vorhanden ist oder aufgebaut werden kann.

Weiterhin spielt die Art und Weise der Kommunikation, das gegenseitige Verständnis auch für abweichende Zielsetzungen und Vorstellungen sowie Lob, Anerkennung oder konstruktive Kritik eine wesentliche Rolle.

Neben den allgemeinen „zwischenmenschlichen“ Voraussetzungen kommt den Vorgaben zur Art und zum Umfang der Leistung und den damit verbundenen Konditionen eine zentrale Bedeutung zu. Die gewünschten Naturschutzleistungen dürfen nicht mit ökonomischen Nachteilen für den Landwirt verbunden sein und müssen in die Betriebsstruktur passen. Entscheidend ist, dass die erwarteten Leistungen in die betrieblichen Arbeitsabläufe zu integrieren sind. Hierzu gehören beispielsweise die Maschinenausstattung oder auch die betriebliche Produktionsausrichtung (z.B. Viehhaltung, um Grünlandaufwuchs verwenden zu können). Zudem sind die Flächenausstattung bzw. Flächenverfügbarkeit, die Entfernung vom Hof oder auch die Hofnachfolge bzw. Personalsituation von Bedeutung.

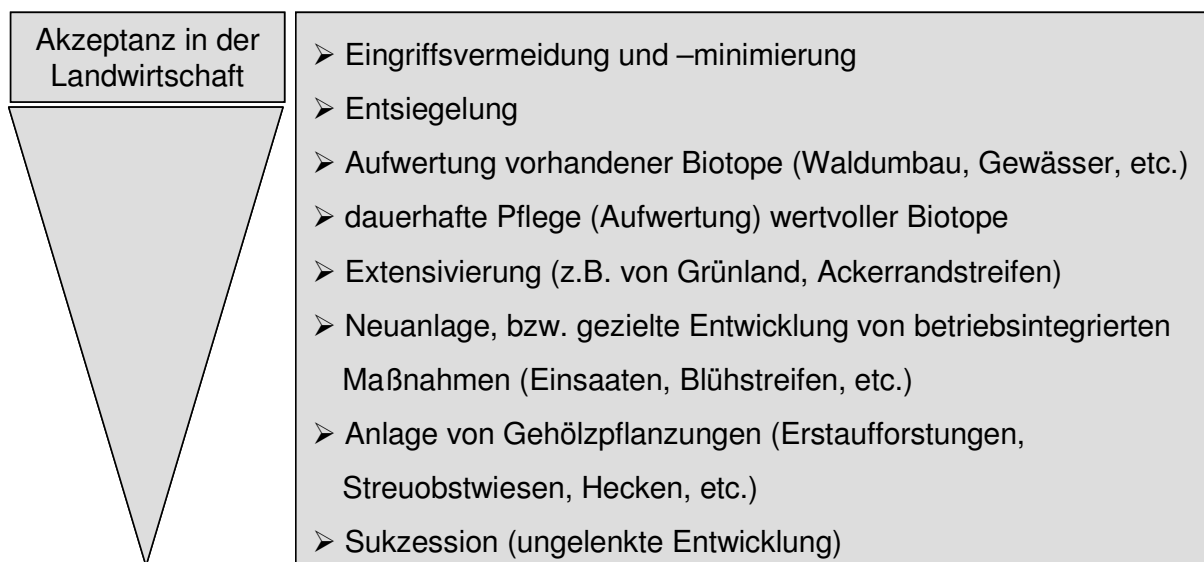
Eine weitere wichtige Voraussetzung ist die angemessene Honorierung von Naturschutzmaßnahmen. Grundlegende Basis hierfür sind der Aufwand für die Arbeitsleistung und/oder der Ertragsausfall, wobei auch ein zusätzlicher wirtschaftlicher Anreiz zu berücksichtigen ist. Darüber hinaus müssen auch andere betriebswirtschaftliche Aspekte betrachtet werden, wie z. B. ein möglichst geringer Verwaltungsaufwand, ein Mindestumfang der Maßnahmen bzw. Leistungen sowie ggf. steuerliche, versicherungstechnische und sonstige Konsequenzen, die entstehen können, wenn landwirtschaftliche Betriebe bestimmte Leistungen erbringen. Von besonderer Tragweite sind ggf. Eingriffe in die Wertigkeit von Grund und Boden. Wenn grundbuchliche Eintragungen gefordert werden, bedeutet dies zumeist einen erheblichen Wertverlust für die Fläche und eine deutliche Einschränkung für deren Beleihbarkeit. Ebenfalls ist zu berücksichtigen, dass viele Landwirte überwiegend auf

Pachtflächen wirtschaften. Der Verlust von gepachteten Betriebsflächen durch Eingriffe und/oder Kompensationsmaßnahmen führt unweigerlich zum Verlust von Betriebseinkommen und bei größerem Umfang zuweilen auch zur Existenzgefährdung (vgl. MUCHOW 2004).

### Betriebs- und produktionsintegrierte Naturschutzmaßnahmen

Naturschutzmaßnahmen können „produktionsintegriert“ sein (z. B. extensive Wiesen- oder Weidenutzung) oder sich auf reine Pflegemaßnahmen ohne landwirtschaftliche Nutzungsmöglichkeit (Heckenanlage, Gehölzschnitt, Entbuschen, etc.) beschränken. Landwirte können in erster Linie für Maßnahmen gewonnen werden, die in den Betrieb integrierbar sind und mit denen Betriebsflächen (wenn auch eingeschränkt) erhalten werden können. Die Anlage von Blühstreifen lässt zwar auf der Fläche keine Produktion zu, kann allerdings in den meisten Fällen gut in den landwirtschaftlichen Betrieb und die Agrarstruktur integriert werden. Von betriebsintegrierten Maßnahmen kann man dann sprechen, wenn diese entweder produktionsintegriert oder von der Art und Weise der Anlage und Pflege (wie z.B. Blühstreifen) gut in die betrieblichen Abläufe integriert werden können. Die verschiedenartigen Maßnahmentypen erreichen bei Landwirten eine unterschiedliche Akzeptanz, die man grundsätzlich hierarchisch gliedern kann.

Die Befragung von Landwirten im Projektgebiet ergab folgende Rangfolge bei der Akzeptanz für Naturschutzmaßnahmen (siehe Abb. 44).



**Abb. 44: Akzeptanz verschiedener Naturschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft.**

Es wurde deutlich, dass zunächst die Eingriffs- bzw. Ausgleichsvermeidung oder eine flächenneutrale Eingriffskompensation von den Landwirten bevorzugt werden. Gerade die

Entsiegelung von Flächen, aber auch die Aufwertung vorhandener Biotope durch Waldumbau, Gewässerrenaturierung oder das Sicherstellen einer Dauerpflege wertvoller Biotope wurden hierbei positiv gesehen.

Unterschiedliche Auffassungen bestanden einerseits bei der Wahl von betriebs- bzw. produktionsintegrierten Maßnahmen, bei denen die landwirtschaftliche Nutzfläche erhalten bleibt und andererseits bei der Anlage von Gehölzbiotopen, wodurch Landwirtschaftsflächen verloren gehen. Die Entwicklung von Flächen über natürliche Sukzession wird besonders kritisch gesehen, da auf nährstoffreichen Ackerstandorten schnell und längerfristig eine starke Verkrautung eintritt, bei der Problemunkräuter wie Ackerkratz-Distel, Quecke, etc. dominieren und benachbarte Flächen stark beeinträchtigen können.

Im Bördeprojekt konnte gezeigt werden, dass Landwirte unter entsprechenden Rahmenbedingungen bereit sind, auf ihren Betriebsflächen Ackerrandstreifen oder Saumstrukturen (Blühstreifen) anzulegen. Diese Bereitschaft ist meist eng an eine zeitliche Befristung gekoppelt, welche mit den Pachtverträgen, der Anbauplanung oder auch der Hofnachfolge korrespondiert. Es zeigte sich, dass Verträge über 3 bis 5 Jahre und maximal 10 Jahre auf Zustimmung stoßen, wobei die Möglichkeit einer Vertragsverlängerung gewünscht wird. Dies passt allerdings nicht mit der Praxis der Eingriffsregelung zusammen, bei der die Maßnahmenflächen dauerhaft gesichert werden. Dass Maßnahmen wie Ackerrandstreifen oder Blühstreifen naturschutzfachlich geeignet sind steht außer Frage, jedoch bedarf es neuer Ansätze zur dauerhaften Sicherung derartiger Maßnahmen, wenn sie als kooperative Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit Landwirten umgesetzt werden sollen.

Um für räumlich disponible Maßnahmen (wie z.B. Ackerrandstreifen oder Blühstreifen) ebenfalls eine dauerhafte Sicherung zu erreichen, allerdings ohne dafür eine spezielle Fläche dauerhaft sichern zu müssen, bieten sich vertragliche Regelungen, die zudem monetär gesichert werden können, an. Bei der Diskussion über ein solches Vorgehen wurde seitens der Eingriffsverursacher und der zuständigen Landschaftsbehörden die Notwendigkeit einer „Trägerinstitution“ hervorgehoben, welche als Vermittler zwischen Naturschutz und Landwirten auftritt und die dauerhafte Sicherung der vereinbarten Maßnahmen gewährleistet.

## **5.2 Kooperative Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen**

Auch bei der kooperativen Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gelten die unter Kap. 5.1 aufgeführten allgemeinen Voraussetzungen. Allerdings sind weitere Aspekte

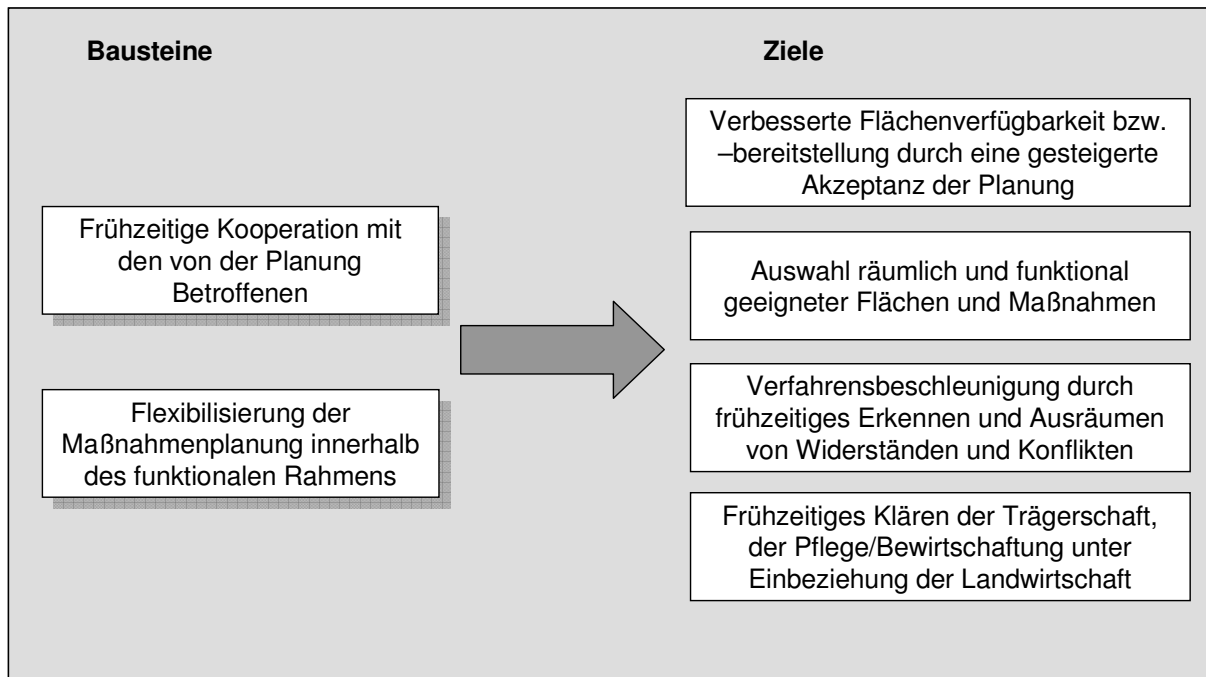
bei der Planung zu berücksichtigen. Von MÜLLER-PFANNENSTIEL et al. (2004) wurden Empfehlungen für einen kooperativen Planungsansatz gegeben, welche im Folgenden dargestellt werden.

Von großer Bedeutung ist eine möglichst frühe Beteiligung der Landwirtschaft im Rahmen des Planverfahrens. Landwirte können als Bewirtschafter und auch als Eigentümer betroffen sein. In NRW ist die Landwirtschaftskammer als Träger öffentlicher Belange in die Planverfahren (z.B. Planfeststellungs- oder Bauleitplanverfahren) eingebunden und hat die landwirtschaftlichen Belange zu vertreten. Auch eine Beteiligung der Vertretung des Berufsstandes, d.h. der Landwirtschaftsverbände (RLV, WLV), sollte erfolgen.

Zielsetzung des kooperativen Planungsansatzes ist es, eine frühzeitige Einbindung sicherzustellen, „um eine zielgerichtete Auswahl und Bereitstellung von Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Interessenausgleich mit der Landwirtschaft zu ermöglichen. Voraussetzung dabei ist, dass weder die räumlich-funktionale Ableitung der Maßnahmen in Frage gestellt werden, noch das Verfahren insgesamt verlängert wird.“ (MÜLLER-PFANNENSTIEL et al. 2004,27)

Als wesentliche Bausteine des kooperativen Planungsansatzes werden einerseits die frühe Kooperation mit den von der Planung Betroffenen und andererseits eine Flexibilisierung der Maßnahmenplanung gesehen.

Damit weisen MÜLLER-PFANNENSTIEL et al. (2004) auf ähnliche Erfahrungen hin, welche auch bereits in der Anfangsphase des Bördeprojektes gemacht wurden. Interessant sind in diesem Zusammenhang auch die Empfehlungen zur Maßnahmenplanung. „Die Maßnahmenplanung muss einerseits dahingehend „flexibilisiert“ werden, dass Verhandlungsspielräume hinsichtlich Art und der Lage der Maßnahmen eröffnet werden, andererseits muss die rechtliche Anforderung an die Erhaltung funktionaler Zusammenhänge zwischen Eingriffs- und Kompensationsflächen gewährleistet sein“ (MÜLLER-PFANNENSTIEL et al. 2004, siehe Abb. 45).



**Abb. 45: Bausteine und Ziele des kooperativen Planungsansatzes (Quelle: Müller-Pfannenstiel et al. 2004, 39).**

Kooperationen setzen voraus, dass obwohl unterschiedliche Interessen bestehen können, im Kern gleiche Ziele verfolgt werden, bei deren Erreichen alle Beteiligten einen Vorteil (unterschiedlicher Ausprägung) erfahren sollten.

Bei der kooperativen Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ergeben sich Vorteile für alle Partner:

#### **Vorteile für den Investor / Eingriffsverursacher:**

- Win-win-Lösungen machen Verfahrensgegner zu Partnern: Geringere Widerstände, schnellere Maßnahmenfindung und unkomplizierte Flächenbereitstellung erleichtern die Planung.
- Die Umsetzung von kooperativen und betrieblich integrierbaren Maßnahmen ist zumeist kostengünstiger als Maßnahmen der gängigen Praxis über Grunderwerb, Biotopneuanlage/Gehölzpflanzung und dauerhafte Pflege.

#### **Vorteile für den Naturschutz:**

- Erhalt und Förderung der Artenvielfalt in der Agrarlandschaft: Durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Blühstreifen) werden neue, aber offenlandtypische Lebensräume geschaffen und die Lebensbedingungen für viele Tier- und Pflanzenarten in der Kulturlandschaft verbessert.

- Beseitigung von Umsetzungsdefiziten: Durch die Koppelung der jährlichen Auszahlung an ein positives Kontrollergebnis kann die fachgerechte und dauerhafte Umsetzung und Pflege der Maßnahmen gewährleistet werden

**Vorteile für die Landwirtschaft:**

- Integration der Maßnahmen in den Betriebsablauf: Landwirte verfügen vielfach über die erforderlichen Flächen, die Maschinenausstattung, den Tierbestand und das Know-how zur effizienten Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen.
- Existenzsicherung für Landwirte: Trotz der Maßnahmenumsetzung bleiben den Landwirten Eigentums- und Pachtflächen in der Regel als landwirtschaftliche Nutzflächen erhalten. Die Maßnahmen tragen zur Sicherung des betrieblichen Einkommens bei und gefährden nicht die Wirtschaftlichkeit des gesamten Betriebes.

Aus den Erfahrungen wird deutlich, dass eine dauerhafte Kooperation von Naturschutz und Landwirtschaft auch bei der Eingriffsregelung beiden Seiten Vorteile bringen kann. Wegen der erheblichen Probleme durch den Freiflächenverbrauch in Folge von Bauvorhaben und dem daraus resultierenden Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche, hat der Deutsche Bauernverband - unter Einbeziehung der Ergebnisse und Erfahrungen des Bördeprojektes - alle bundesweit mit dem Thema beschäftigten Verbände und staatlichen Einrichtungen eingeladen, um ein gemeinsames Vorgehen zu diskutieren. Im Mai 2006 konnte ein gemeinsamer Forderungskatalog verabschiedet und veröffentlicht werden, an dem sich folgende Institutionen beteiligten (siehe Abb. 46). Der Forderungskatalog ist diesem Bericht als Anhang D beigefügt.





**Abb. 46: Gemeinsame Forderungen aus Landwirtschaft und Naturschutz.**

### 5.3 Die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft

Ziel des Bördeprojektes war es, aufzuzeigen, welche Naturschutzmaßnahmen in intensiv genutzten Börde-Landschaften in Zusammenarbeit mit Landwirten umgesetzt werden können. Darüber hinaus sollten die Voraussetzungen für eine dauerhafte Kooperation von Landwirtschaft und Naturschutz evaluiert werden.

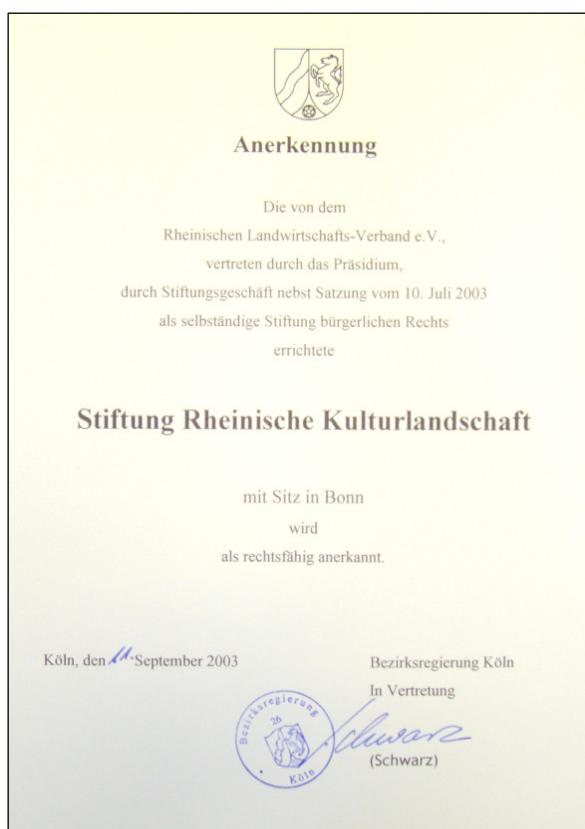
Die Projekterfahrungen zeigen, dass ein dauerhafter Träger für das Flächen- und Maßnahmenmanagement vorhanden sein muss, der zugleich eine dauerhafte Kooperation zwischen Landwirtschaft und Naturschutz fördert. Nachdem festgestellt wurde, dass es gegenwärtig keine entsprechenden Institutionen gibt, wurde der Gedanke, eine eigenständige Einrichtung zu gründen, verfolgt.

Grundsätzlich kommen verschiedene Rechtsformen für solche Institutionen in Betracht, z.B. eingetragener Verein, GmbH oder Stiftung. Nach einem Abwägungsprozess wurde die Gründung einer Stiftung beschlossen, da hier nicht nur die klare Zweckbestimmung in der Satzung bzw. dem Stiftungszweck festgelegt werden kann, sondern es sich auch um eine auf Dauer angelegte Rechtsform handelt, bei der der Kapitalstock für das Stiftungsziel erhalten bleibt oder sogar gemehrt wird.

In einer Arbeitsgruppe (Rechtsabteilung des RLV, Fachreferat der Landwirtschaftskammer, Rechts- und Steuerexperten des DBV und Projektmitarbeiter) wurden Vorschläge erarbeitet für:

- Die Zielsetzung (Stiftungszweck)
- Den räumlichen und inhaltlichen Aufgabenbereich
- Den organisatorischen Aufbau (Gremien und deren Funktion und Besetzung)
- Den Namen der Stiftung
- Den Sitz der Stiftung

und ein Satzungsentwurf erstellt. Im Vorfeld wurde der Satzungsentwurf mit der



Bezirksregierung Köln, die für das Innenministerium die Genehmigung sowie die Stiftungsaufsicht übernimmt, abgestimmt. Nach der Vorabstimmung mit der Bezirksregierung erfolgte zudem eine Vorabstimmung mit der Oberfinanzdirektion, welche ebenfalls die Stiftungssatzung zu prüfen hatte und dieser auch zustimmen musste. Nach der Vorabstimmung der Satzung mit den Genehmigungsbehörden erfolgte die Beschlussfassung des Verbandsrates des Rheinischen Landwirtschafts-Verbandes für die Stiftungsgründung. Im Sommer 2003 konnte der Satzungsentwurf zur Genehmigung eingereicht werden. Stifter war der Rheinische Landwirtschafts-Verband, der auch das Stiftungskapital zur Verfügung gestellt hat.

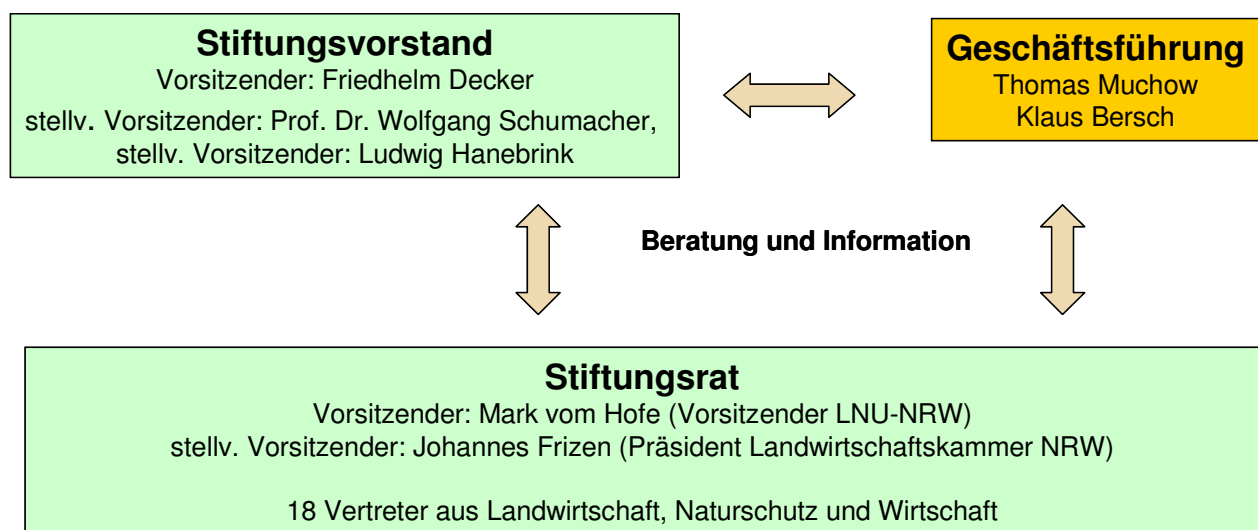
**Abb. 47: Die Stiftungsurkunde vom 11. September 2003.**

Am 11. September 2003 wurde von der

Bezirksregierung Köln die Stiftungsurkunde ausgestellt (siehe Abb. 47).

Bereits für das Genehmigungsverfahren war die Benennung des Vorstands der Stiftung erforderlich. Bei der Besetzung der Stiftungsgremien wurde das Ziel verfolgt, Naturschutz und Landwirtschaft gleichermaßen zu verankern. Da die Stiftung als gemeinsame Institution von Landwirtschaftskammer und Landwirtschaftsverband verstanden wird, gehörten dem „Gründungsvorstand“ der Präsident des Rheinischen Landwirtschafts-Verbandes, Herr Friedhelm Decker und der Direktor der Landwirtschaftskammer Rheinland (der heutigen LK

NRW), Herr Ludwig Hanebrink sowie als Naturschutzexperte Herr Professor Dr. Wolfgang Schumacher an. Dieser Vorstand wurde im September 2006 erneut für 3 Jahre berufen. Im Stiftungsrat sind Vertreter der Land- und Forstwirtschaft (ehrenamtliche Vertreter des RLV und der LK-NRW, Vertreter des Waldbauernverbandes NRW und der Ämter für Agrarordnung (AfAO)), sowie Vertreter des ehren- und hauptamtlichen Naturschutzes (der Naturschutzverbände, des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV), der Landesanstalt für Ökologie Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF), der Unteren und Höheren Landschaftsbehörden) und aus der Wirtschaft (Landesbetrieb Straßenbau (Straßen.NRW), der Industrie- und Handelskammer (IHK) und von RWE-Power) vertreten (siehe Abb. 48).



**Abb. 48: Organisationsstruktur der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft.**

### **Zielsetzung und Aufgaben der Stiftung**

Die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft wurde unter anderem aus der Erkenntnis heraus gegründet, dass sich die Landwirtschaft selbst aktiv und konstruktiv mit raumwirksamen und flächenbeanspruchenden Planungen auseinandersetzen muss. Die Stiftung hat sich dabei zur Aufgabe gesetzt, Lösungen zu finden, die die Belange aller Parteien berücksichtigen und damit Maßnahmen zu dauerhaftem Erfolg führen. Die enge Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft, dem Naturschutz und allen beteiligten Behörden ist daher ein wesentlicher Grundpfeiler der Stiftungsarbeit, der sich auch in der Gremienbesetzung widerspiegelt. Die Stiftung möchte als „Anwalt“ der rheinischen Kulturlandschaften dazu beitragen, dass die Belange der Landwirtschaft und des Naturschutzes künftig noch stärker zur beiderseitigen Zufriedenheit gelöst werden können.

Ziel und satzungsgemäßer Zweck der Stiftung ist es, die bäuerlich geprägten rheinischen Kulturlandschaften in

- ihrer nachhaltigen Nutzungsfähigkeit,
- ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie
- ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt mit deren Lebensräumen

zu erhalten und zu fördern.

Entsprechend dieser Zielsetzung steht die Stiftung als Partner für neue Wege im Naturschutz in den Regierungsbezirken Köln und Düsseldorf zur Verfügung.

Zu den Aufgaben der Stiftung zählen insbesondere:

- Die Planung, Umsetzung und Finanzierung von Maßnahmen wie z.B. die Erhaltung und Pflege wertvoller Biotope, die Entwicklung und Unterhaltung von landschaftstypischen Lebensräumen sowie der Erhalt und die Entwicklung des bäuerlich geprägten Landschaftsbildes.
- Der Ankauf bzw. die Übernahme von Flächen entsprechend der Zweckbestimmung.
- Die Öffentlichkeitsarbeit, Beratung, Kommunikation und Forschung.
- Die Kooperation mit anderen Institutionen gleicher oder ähnlicher Zielsetzung.

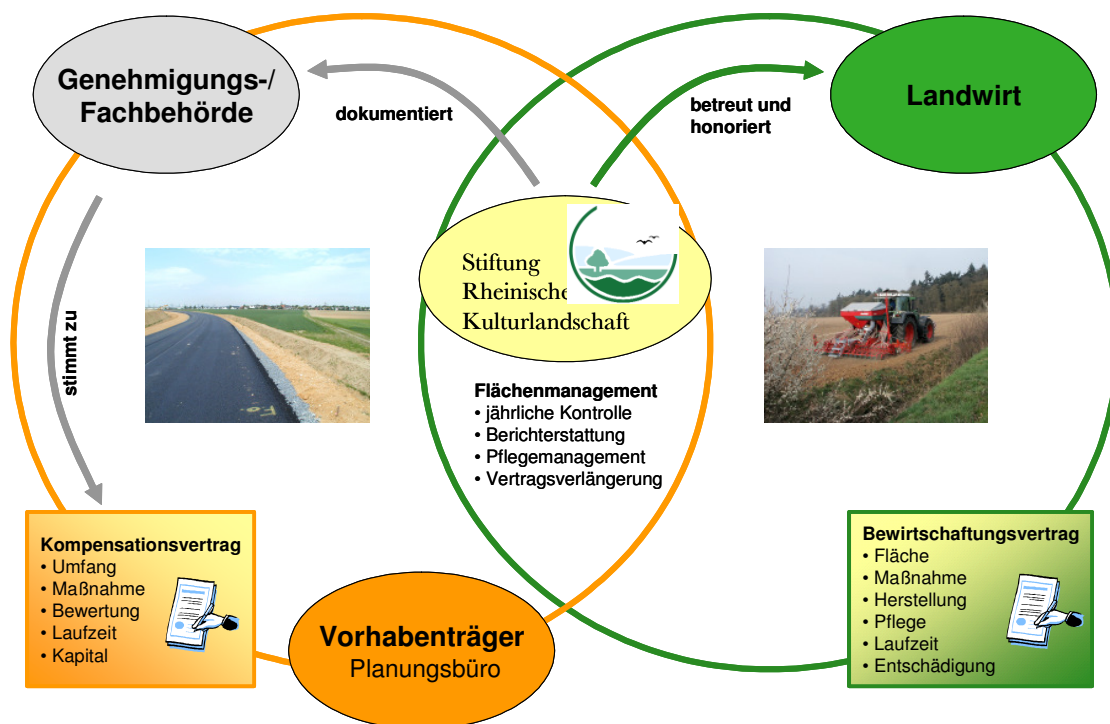
Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung soll sich die Stiftung hilfreich bei der Planung, Flächensuche, Maßnahmenumsetzung sowie der dauerhaften Pflege bzw. deren Sicherung einbringen und so zu einer besseren Kooperation zwischen Naturschutz und Landwirtschaft beitragen.

Wie bereits der Name vorgibt, ist die Stiftung im gesamten Rheinland, d.h. in den Regierungsbezirken Köln und Düsseldorf, zu denen 26 Kreise und kreisfreie Städte gehören, tätig. Das Rheinland umfasst die Naturräume Bergisches Land, Eifel und Siebengebirge, Niederrheinische Bucht und Niederrheinisches Tiefland (nach LÖBF NRW 1999). Dies ist auch bei der Gremienbesetzung mit berücksichtigt worden. Da die Stiftung aus dem Bördeprojekt heraus entstanden ist, lag der Schwerpunkt bislang im Projektgebiet, also in der Niederrheinischen bzw. Kölner-Bucht.

## 5.4 Das Stiftungsmodell

Im Folgenden sollen das Stiftungsmodell zur Übernahme und Sicherung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die wesentlichen Eckpunkte vertraglicher Vereinbarungen und die unterschiedlichen Ansätze der monetären Sicherung näher erläutert werden. Abschließend erfolgt eine Diskussion zur Kritik am Stiftungsmodell.

Anhand der nachfolgenden Grafik (siehe Abb. 49) wird verdeutlicht, wie die Kooperation zwischen der Stiftung, dem Vorhabenträger als Eingriffsverursacher, und den Genehmigungs- sowie Fachbehörden und dem einzelnen Landwirten aufgebaut ist.



**Abb. 49: Zusammenarbeit der Vertragspartner im Stiftungsmodell.**

### Die Stiftung als Vertragspartner des Vorhabenträgers

In den meisten Fällen wird die Stiftung über den Vorhabenträger bzw. das Planungsbüro, welches zur Erstellung des „Landschaftspflegerischen Begleitplanes“ zum jeweiligen Eingriffsvorhaben beauftragt ist, in das Planungsverfahren eingeschaltet. In der Regel ist die Eingriffsbewertung abgeschlossen und es bestehen mehr oder weniger klare Vorstellungen über den Landschaftsraum in dem der Ausgleich erfolgen soll, welcher Umfang (Fläche, Ökopunkte) erforderlich sein wird und welche Maßnahmenarten sinnvoll erscheinen. Das heißt, die wesentlichen Vorgaben sind geklärt, jedoch sind noch nähere Details abzustimmen. Mit diesen Vorgaben ausgestattet sucht die Stiftung im vereinbarten Suchraum nach Landwirten, die bereit sind Flächen zur Verfügung zu stellen und/oder die Anlage und Pflege der Maßnahmen zu übernehmen. Die Maßnahmen- und Flächenvorschläge werden

von der Stiftung gesammelt, fachlich geprüft (Ortsbesichtigung) und wenn diese geeignet erscheinen mit dem Planungsbüro bzw. der zuständigen Behörde besprochen. Sind alle Details zur Maßnahmen- und Flächenauswahl geklärt, wird ein Vertrag zwischen dem Eingriffsverursacher und der Stiftung geschlossen. Die zuständige Fachbehörde (z.B. bei Bebauungsplänen die Gemeinde (Umwelt- oder Planungsamt), bei Planfeststellungsverfahren die Landschaftsbehörden) wird in den Vertrag eingebunden und zeichnet diesen mit. Der Vorhabenträger stellt der Stiftung einmalig einen kapitalisierten Betrag zur Verfügung mit dem die Stiftung die Herstellung und dauerhafte Pflege der Maßnahmen gewährleisten muss. Zudem übernimmt die Stiftung die Kontrolle, ob die Maßnahmen - wie mit dem Land- oder Forstwirt vereinbart - umgesetzt wurden, dokumentiert dies und stellt auf Wunsch die Daten der zuständigen Behörde und dem Eingriffsverursacher zur Verfügung. Durch dieses Selbstkontrollsystem kann die Qualität der Maßnahme gesichert und deren Umsetzung belegt werden. Bei Bedarf werden auch Ortstermine mit den zuständigen Behörden durchgeführt. Hierbei werden die Landwirte frühzeitig eingebunden. Die Stiftung ist der verantwortliche Vertragspartner für den Vorhabenträger und die zuständige Behörde und somit auch für die Behebung von ggf. auftretenden Mängeln zuständig.

#### Die Stiftung als Partner des Bewirtschafters und/oder des Eigentümers

Parallel zu den Abstimmungen mit dem Vorhabenträger sind auch Abstimmungen mit dem Landwirt erforderlich, die ebenfalls in einer vertraglichen Vereinbarung mit der Stiftung münden sollen. Mit dem Landwirt und der zuständigen Behörde erfolgt die Auswahl der Flächen und der Maßnahmen. Hierzu wird ein Maßnahmenkennblatt zur Herstellung und Pflege abgestimmt. Da die Maßnahmen langfristig auf einer bestimmten Fläche stattfinden sollen, ist die Zustimmung des Grundeigentümers oder ggf. eine vertragliche bzw. grundbuchliche Sicherung erforderlich. Für die Sicherung räumlich mehr oder weniger disponibler Maßnahmen (wie z.B. Blühstreifen, Ackerrandstreifen, etc.) ist in der Regel eine grundbuchliche Sicherung nicht möglich, von daher erfolgt eine vertragliche und zudem monetäre Sicherung über die Stiftung (s.u.). Unabhängig von der Maßnahmenart werden zwischen der Stiftung und dem Landwirt die jeweiligen Aufgaben und Pflichten geregelt. Die Herstellungskosten werden unmittelbar erstattet. Die Pflegekosten und ggf. der Ertragsausfall werden jährlich (aus dem kapitalisierten Betrag) honoriert. Die Stiftung führt eine regelmäßige Kontrolle der Fläche durch und steht dem Landwirt beratend zur Seite. Die zuständige Behörde und der Vorhabenträger können an der Kontrolle teilnehmen und erhalten auf Wunsch sämtliche Kontrolldaten. Sollte der Landwirt nicht mehr als Bewirtschafter zur Verfügung stehen, wird die Stiftung vereinbarungsgemäß einen anderen Bewirtschafter mit der Pflege etc. beauftragen. Somit ist es möglich, dass mit dem



Bewirtschafter ein 5 oder 10 Jahresvertrag geschlossen wird, die Stiftung selbst aber langfristig die Pflege bzw. die Maßnahme sicherstellen muss.

### **Basis des Stiftungsmodells „Der Vertrag“**

Eine besonders kurze und eingängige Beschreibung, wie man Verträge erstellen sollte, ergibt sich aus dem Wort „Vertrag“ selbst, welches mithin auch bedeutet „sich vertragen“, „verträgliche“ Regelungen zu finden und auch zu regeln auf welcher Basis man sich künftig „vertragen“ wird.

Diese Vorsätze sind sicherlich Voraussetzung, jedoch bedarf es zahlreicher Regelungen, die verständlich und zweifelsfrei klären, welche Aufgaben und Pflichten die jeweilige Partei zu erfüllen hat. Aufgrund der rechtlichen Rahmenbedingungen, des Vertragsgegenstandes, der Laufzeit und/oder des Vertragspartners gibt es unterschiedliche Schwerpunkte und Regelungsinhalte in den Verträgen. Dies ist auch ein Grund, warum im Bördeprojekt keine allgemeingültigen „Musterverträge“ entwickelt wurden. Im Folgenden sollen die wesentlichen Inhalte eines Vertrages zur Sicherung von Blühstreifen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen am Beispiel einer Vorhabengenehmigung durch Planfeststellung erläutert werden.

### **Vertragsaufbau**

Zunächst ist zu klären, wer als Vertragspartner eingebunden werden soll. Es hat sich bewährt trilaterale Verträge zu verfolgen, in denen der Vorhabenträger, die Stiftung, und die zuständige Fach- bzw. Genehmigungsbehörde eingebunden sind. Dies ist in der Regel bei Planfeststellungsverfahren in NRW die Bezirksregierung bzw. die Höhere Landschaftsbehörde. Bei Verträgen zu verbindlichen Bauleitplänen wäre dies die Gemeinde bzw. deren Umwelt- und oder Planungsamt.

Einleitend werden in der Präambel die Ziele, der Anlass und die Grundidee des Vertrages erläutert. Hier wird zudem erklärt, dass der Vorhabenträger keine eigenen Flächen zur Kompensation der Eingriffe verfügbar hat, und daher die Stiftung für den erforderlichen Ausgleich in Kooperation mit Land- u. Forstwirten beauftragt wird.

Wichtig für den Vertrag sind dann konkrete Festlegungen über den Vertragsgegenstand. Das heißt, es ist klarzustellen, um welches Vorhaben es sich handelt, welche Art und welcher Umfang von Eingriff zu kompensieren ist und welche Ausgleichsmaßnahmen (Art/Umfang, Ökopunkte, Anlage, Bezug zum LBP), zu leisten sind. An dieser Stelle ist auch festzulegen, ob der Vertrag unbefristet, befristet oder auf einen festgelegten Zeitraum mit der Option der Verlängerung (z.B. nach 30 Jahren) geschlossen werden soll.

Zumeist werden als Pflichten der Stiftung folgende Aufgaben vereinbart:

- Die Übernahme der Finanzverwaltung, das heißt, die Stiftung verwaltet die Mittel auf einem buchhalterischen Sonderkonto und gewährleistet durch sichere Anlageformen, dass für die jährlichen Auszahlungen die erforderlichen Mittel verfügbar sind.
- Die Herstellung der Maßnahmen innerhalb einer vorgegebenen Frist. Bei aufwendigen Maßnahmen zur Herstellung oder auf Wunsch erfolgt eine gemeinsame Abnahme mit den Vertragspartnern.
- Die sach- und termingerechte Umsetzung der Pflegearbeiten. Hierzu bedient sich die Stiftung der Hilfe Dritter (Landwirte).
- Die Kontrolle und Dokumentation der gesamten Maßnahme. Die Stiftung führt hierzu ein EDV gestütztes Maßnahmenkataster. Je nach Art und Umfang der Maßnahmen sind zudem die Kontrollhäufigkeit, und die Berichtsform näher zu regeln..

Die Pflichten der Vorhabenträger, beschränken sich zumeist auf die Einhaltung der vereinbarten Zahlungsfristen und die Bereitstellung der erforderlichen Planungsunterlagen (LBP, etc.).

Neben der Klärung der jeweiligen Aufgaben und Pflichten gehören zu dem Vertrag auch Regelungen zu den Kündigungsmöglichkeiten, wenn die Pflichten nicht vertragsgemäß erledigt und auch nicht nachgebessert werden. Hierbei muss jedem der Vertragspartner ein Kündigungsrecht bei erheblicher Pflichtverletzung eingeräumt werden. Wesentlicher Bestandteil und auch Vorteil von vertraglichen Regelungen mit monetärer Sicherung ist hier die so genannte Sicherungsklausel. Falls der Vertrag vorzeitig beendet werden sollte, stehen nach dem Stiftungsmodell die von der Stiftung verwalteten Finanzmittel zur Verfügung, mit denen die vereinbarten oder gleichwertige Maßnahmen, durch den anderen Vertragspartner (in diesem Falle i.d.R. die Fach- bzw. Genehmigungsbehörde) umgesetzt werden können. Dies ist ein erheblicher Vorteil zu anderen Sicherungssystemen, bei denen beispielsweise eine grundbuchliche Sicherung einer Streuobstwiese vorliegt und dem Grundeigentümer die Pflegeverpflichtung obliegt. Wird in diesem Fall die Pflege nicht durchgeführt, stehen der Fachbehörde in der Regel keine Mittel für die Pflege zur Verfügung. Das heißt, die Pflege bleibt aus oder wird durch öffentliche Mittel finanziert. Fälle bei denen Mittels rechtlicher Schritte ein nicht williger Grundbesitzer zur Pflege gezwungen wurde, sind trotz zahlreicher



Anfragen bei Behörden nicht bekannt und werden in der Praxis sicherlich eine Ausnahme darstellen.

Als abschließende, allgemeine Vertragsregelungen sind zudem die Klärung des Schriftform-erfordernisses, die Salvatorische Klausel und Regelungen zur Rechtsnachfolge formal erforderlich.

In Anlagen (Maßnahmenkennblätter, Karten, etc.) wird verdeutlicht, in welcher Weise die Maßnahmen herzustellen und zu pflegen sind. Bei Blühstreifen ist es zudem von wesentlicher Bedeutung in welchem Raum (Gebietskulisse) und in welcher Quantität und Qualität entsprechende Blühstreifen vorzuhalten sind. An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass die Blühstreifen nicht willkürlich auf wechselnden Flächen angelegt werden können bzw. dürfen. Ein Flächenwechsel ist nur bei zwingenden naturschutz-fachlichen oder betrieblichen Gründen möglich und stets mit der Fachbehörde und der Stiftung abzustimmen. Von daher wird in den Anlagen dargestellt, auf welchen Flächen die Maßnahmen angelegt werden. Diese Flächen kann man als „Startflächen“ bezeichnen, die i.d.R. langfristig zur Verfügung stehen.

Die Anlagen enthalten folgende Regelungen für die Anlage und Pflege der Blühstreifen:

<u>Bezeichnung:</u>	Blühstreifen / Wildkrautstreifen
<u>Beschreibung:</u>	Streifenförmige Einsaat einer Saatgutmischung mit heimischen Wildkräutern möglichst regionaler Saatgutherkunft auf zuvor intensiv genutzten Ackerflächen. Die ökologische Wertsteigerung beträgt 10 Punkte / m <sup>2</sup> gemäß dem Bewertungsverfahren von Ludwig (1991)
<u>Zielsetzung:</u>	Förderung der Vielfalt heimischer Tier- und Pflanzenarten, insbesondere Verbesserung der Lebensbedingungen der Tierarten der ackerbaulich genutzten Offenlandschaft (z.B. Kiebitz, Feldlerche, Rebhuhn, Feldhase, wärme- und trockenheitsliebende Wirbellose)
<u>Flächengröße:</u>	Mindestens X.000 m <sup>2</sup>
<u>Streifenbreite:</u>	Mindestens 5 m
<u>Räumliche Lage:</u>	Auf Ackerflächen im Gebiet der Stadt Köln nahe Rondorf (vgl. Gebietskulisse Anlage 3). Durch geeignete Anordnung der Maßnahmenflächen mit anderen Maßnahmen soll ein hoher Vernetzungsgrad innerhalb der Feldflur erzielt werden.
<u>Pflegegrundsätze:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Förderung der Artenvielfalt, der Blütenhorizonte und der Blühdauer durch geeignete Pflegemaßnahmen. Die Flächen sind zumindest einmal jährlich zu mähen (Mulchmahd). Gegebenenfalls ist eine periodische Verjüngung der Blühstreifen durch flache Bodenbearbeitung (in 2 – 3 jährigen Abständen) durchzuführen.</li> <li>▪ Berücksichtigung der bodenbrütenden Vogelfauna bei der Durchführung von Pflegemaßnahmen, daher keine Mahd oder Bodenbearbeitung zwischen 1. März und 15. Juli. Gegebenenfalls erforderliche Ausnahmen sind zur Förderung der Aussaat im ersten Jahr und ansonsten nur in Abstimmung mit der Stadt Köln möglich.</li> <li>▪ Eine Neuanlage der Blühstreifen auf gleichen oder anderen geeigneten Flächen ist in Abstimmung mit der Stadt Köln möglich, wenn naturschutzfachliche oder zwingende betriebliche Gründe (z.B. Verlust von Pachtflächen) dies erforderlich machen.</li> </ul>

Zudem wird beschrieben und kartografisch dargestellt, in welcher Gebietskulisse die Blühstreifen hergestellt bzw. verlegt werden dürfen (siehe Abb. 50).

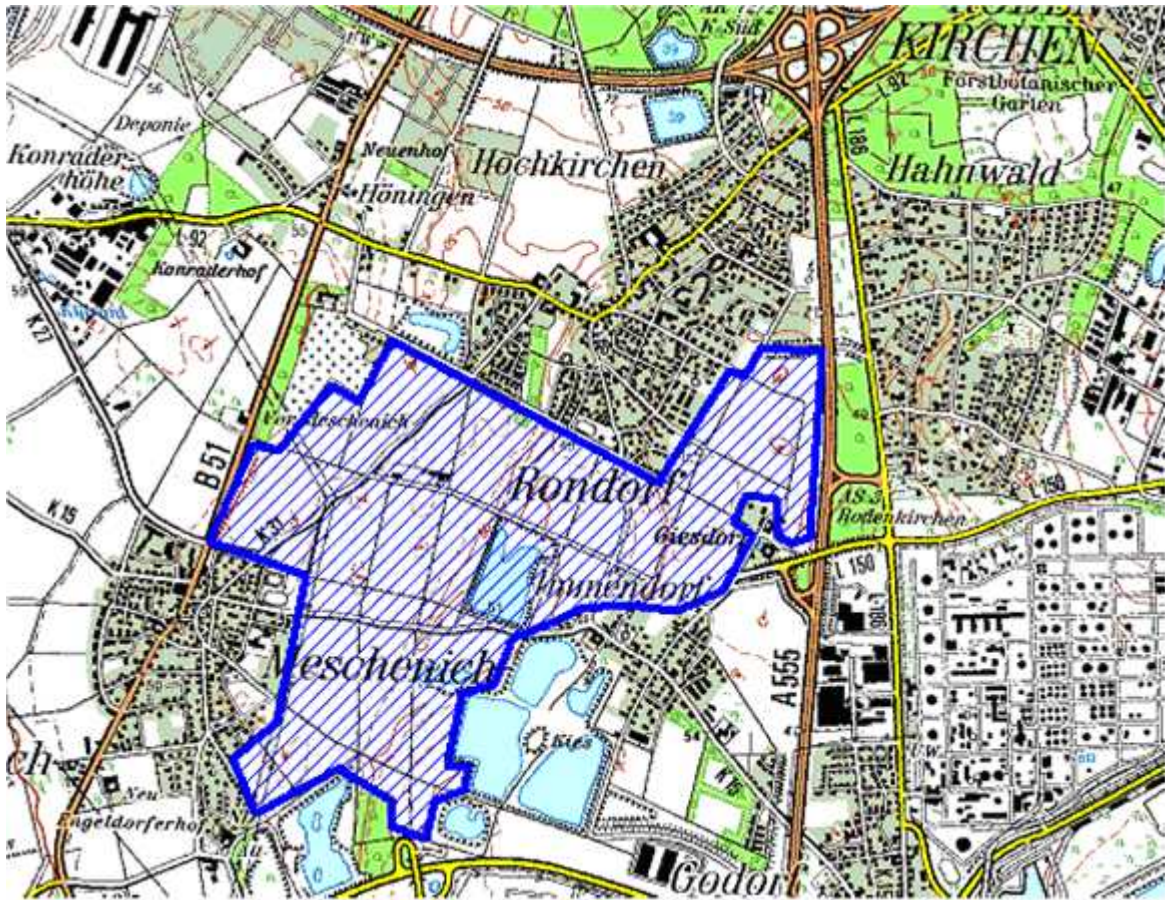


Abb. 50: Beispiel für eine Gebietskulisse bei Köln.

### Monetäre Sicherung

Ziel der monetären Sicherung ist es, die vertraglichen Pflichten durch einen einmalig an einen geeigneten Maßnahmenträger zu zahlenden (kapitalisierten) Betrag, die langfristige bzw. dauerhafte Bereitstellung der Fläche und die Kosten der langfristigen bzw. dauerhafte Pflege und Betreuung zu sichern.

#### *Flächenbereitstellung*

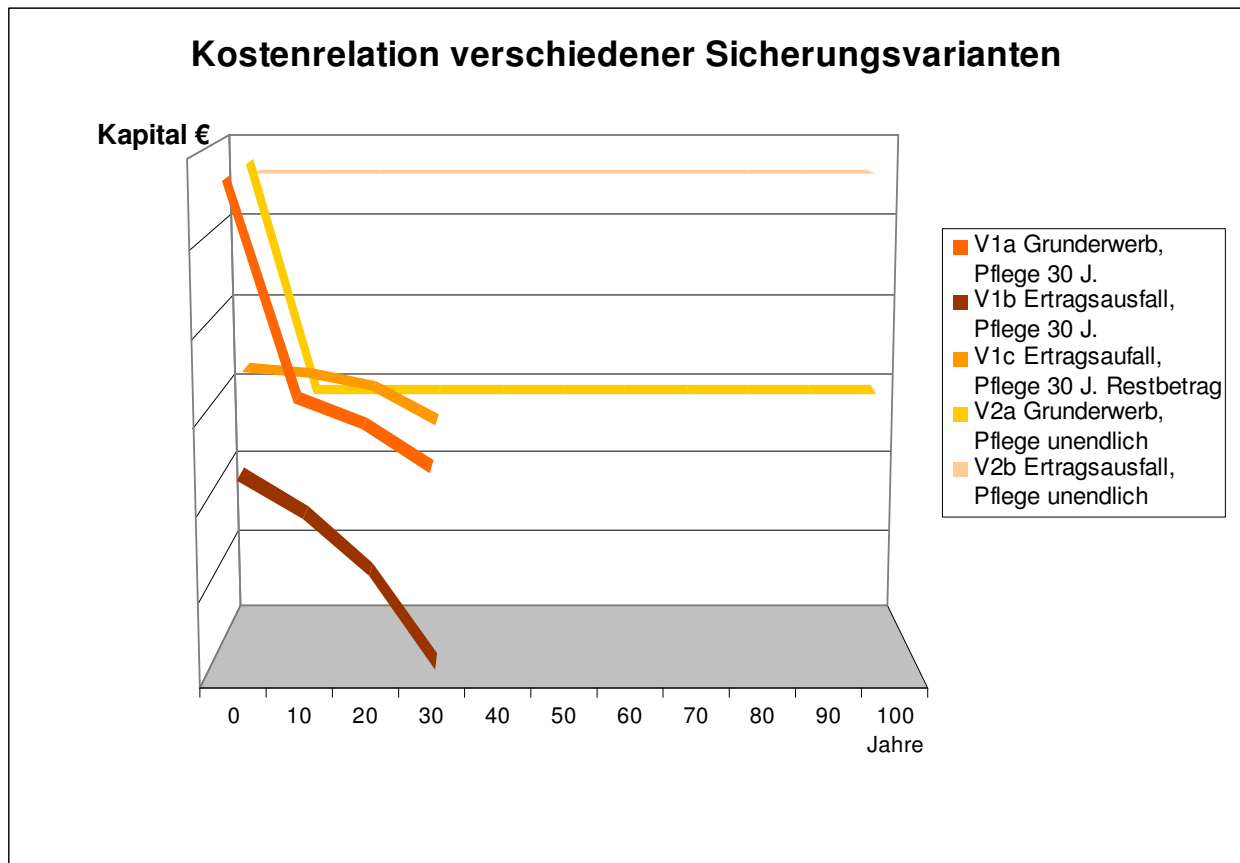
Bei der Umsetzung räumlich disponibler Maßnahmen ist die dauerhafte Sicherung der Fläche über Grunderwerb und/oder grundbuchliche Sicherung zumeist nicht möglich oder sinnvoll. Durch eine monetäre Sicherung können die jährlichen Kosten für die Flächenbereitstellung (Ertragsausfall) zusätzlich zu der vertraglichen Sicherung garantiert werden. Der Eingriffsverursacher stellt durch die Zahlung eines kapitalisierten Betrages zu Vertragsbeginn sicher, dass für den erforderlichen Zeitraum genügend Geld zur Verfügung steht, um die Flächenbereitstellung zu gewähren. Hierbei hat die zeitliche Vorgabe, wie lange eine Maßnahme umgesetzt werden soll, erheblichen Einfluss auf die Höhe des

Kapitalstocks, der zu Beginn der Umsetzung bereitgestellt werden muss. Es können sowohl zeitlich befristete Kapitalisierungen z.B. über 30 oder 100 Jahre vorgenommen werden, als auch eine unendliche Kapitalisierung, bei der die Zahlungen für die Flächenbereitstellung nur aus den Zinserträgen des Kapitals erfolgen.

### *Pflegesicherung*

Neben der Sicherung der Flächenbereitstellung, ist es bei fast allen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich über den gesamten Zeitraum Kapital zur Verfügung zu stellen, mit dem eine dauerhafte Pflege und Betreuung der Maßnahme gewährleistet werden kann. Der naturschutzfachliche Nutzen von Maßnahmen, die auf Pflege bzw. Bewirtschaftung angewiesen sind, stellt sich nur dann im gewünschten Umfang ein, wenn eben diese Pflege sichergestellt ist. Verbuschtes und/oder verbrachtes Extensivgrünland, überalterte oder kaum noch als Streuobstwiese erkennbare Bestände verdeutlichen, dass der dauerhaften Pflegesicherung aus naturschutzfachlicher Sicht ein deutlich höherer Stellenwert eingeräumt werden sollte. Für die Pflegesicherung wird, wie bei der Sicherung der Flächenbereitstellung, der Bedarf kalkuliert und ein kapitalisierter Betrag ermittelt. Hierbei hat insbesondere die Dauer der Pflegeverpflichtung erheblichen Einfluss auf die Höhe des Betrages. Da häufig in Plan- bzw. Genehmigungsverfahren die Fachbehörden von privaten Vorhabenträgern eine langfristige Flächensicherung, die erstmalige Maßnahmenherstellung und eine anschließende Pflege für 30 Jahre fordern, wurde auch für diesen Fall eine entsprechende monetäre Sicherungsvariante entwickelt.

In der folgenden Abbildung (Abb. 51) ist der Kapitalbedarf für die Umsetzung der Maßnahme „Blühstreifens auf Ackerland in der Kölner Bucht“ dargestellt. Der Kapitalbedarf für die Flächen- und Pflegesicherung ist dabei zusammengefasst. Deutlich wird, dass die Sicherung über Grunderwerb einen gravierenden Einfluss auf die Höhe des Ausgangskapitals hat.



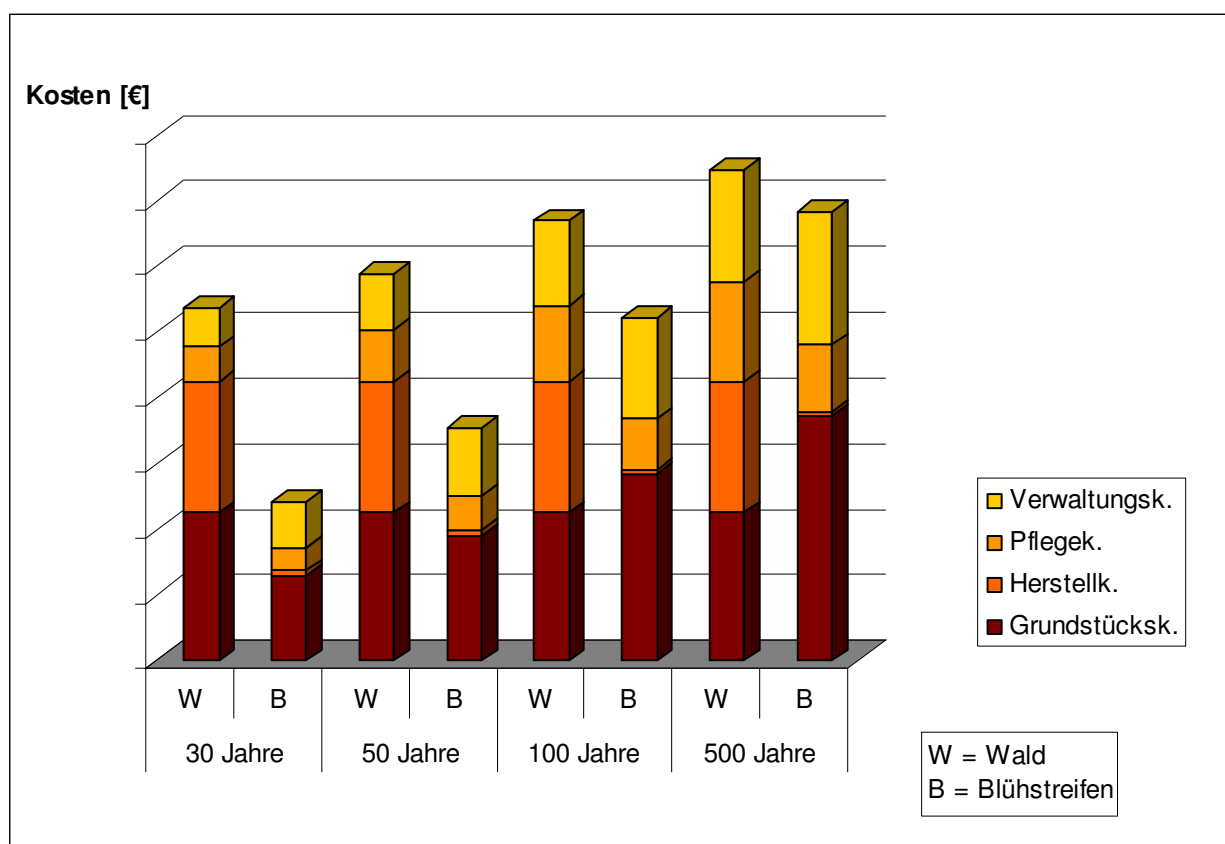
**Abb. 51: Beispiele für verschiedene Sicherungs- und Pflegevarianten bei der gleichen Kompensationsmaßnahme (Blühstreifen; eigene Darstellung).**

Unterschieden werden hier die Varianten der Sicherung über Grunderwerb (V1a und V2a) und über eine vertraglich-monetäre Sicherung (V1b und V2b). Beide Varianten werden jeweils für eine unendliche bzw. eine befristete Sicherung auf 30 Jahre dargestellt. Die Variante V1c stellt ein vertraglich-monetäres Sicherungsmodell dar, bei dem zu jeder Zeit und auch noch nach Ablauf der Vertragslaufzeit (hier 30 Jahre) ein vorher definierter Geldbetrag zur Verfügung steht, der zum Grunderwerb genutzt werden kann. Damit wird sichergestellt, dass bei Umsetzungsproblemen durch Flächenerwerb nach dem herkömmlichen Modell (Kauf/Grundbuch) die Fläche für den Naturschutz gesichert werden kann.

Wie zu erwarten, ist die vertragliche und zudem monetäre Sicherung kostengünstiger als die Sicherung über Grunderwerb. Aus der Darstellung wird aber auch deutlich, welche Defizite auftreten, wenn nach Grunderwerb und Herstellung die Finanzmittel für eine dauerhafte Pflege fehlen.

Wesentlich interessanter ist ein direkter Vergleich unterschiedlicher Maßnahmen, die einerseits über das Stiftungsmodell gesichert werden (z.B. Blühstreifen) und andererseits von konventionellen Maßnahmen (Anlage von Wald, als vermeintlich kostengünstigste

Maßnahmenvariante) mit Sicherung über Grunderwerb. Erhebliche Unterschiede sind in den hohen Anfangskosten der Gehölzpflanzung durch Grunderwerb (inkl. Nebenkosten) und die Herstellung der Pflanzung, sowie dann allerdings geringeren Pflege- und Betreuungskosten offensichtlich. Bei Anlage der Blühstreifen hingegen entstehen im ersten Jahr zwar Herstellungskosten, die jedoch wesentlich geringer sind. Die Grunderwerbskosten entfallen, allerdings sind neben den reinen Pflegekosten den Landwirten auch die Kosten der Bereitstellung für die Fläche in Höhe des Ertragsausfalls zu erstatten. LANA 1996 geht davon aus, dass dies auf Dauer kostenträchtiger sei. Die Abb. 52 zeigt, dass dies bei Berücksichtigung aller Kosten, gerade in Gebieten mit hohen Grunderwerbskosten zumindest pauschal nicht unterstellt werden kann.



**Abb. 52: Vergleich der langfristigen Kosten (30 bis 500 Jahre) verschiedener Ausgleichsmaßnahmen (eigene Darstellung).**

Bei dem Kostenvergleich werden für Wald die üblichen Herstellkosten (Pflanzung), der Grunderwerbskosten sowie die langfristigen Unterhaltungskosten (Pflege und Verwaltung) den Kosten für Blühstreifen (Herstellung, Unterhaltung, und Grundstücksbereitstellung in Höhe des jährlichen Ertragsausfalls) gegenübergestellt. Hierbei werden nicht nur die üblichen Zeiträume (30 bis 100 Jahre), sondern auch sehr lange Zeiträume (500 Jahre) berücksichtigt.

Einerseits wird deutlich, dass die Herstellkosten für Blühstreifen deutlich geringer sind als für Wald. Andererseits sind die Unterhaltungskosten von Wald geringer als bei Blühstreifen. Die Grundstücksbereitstellungskosten sind anfänglich bei Wald jedoch bei langfristiger Betrachtung bei Blühstreifen höher. Auch bei sehr langfristiger Betrachtung ergeben sich für Blühstreifen geringere Gesamtkosten als für Wald. Für den Kostenvergleich wurden eine Inflationsrate von 1,5% und ein Zinssatz von 3% zugrunde gelegt. Unberücksichtigt bleibt bei dieser Darstellung, dass ggf. in ferner Zukunft eine wirtschaftliche Nutzung des Waldes oder des Blühstreifens möglich sein könnte.

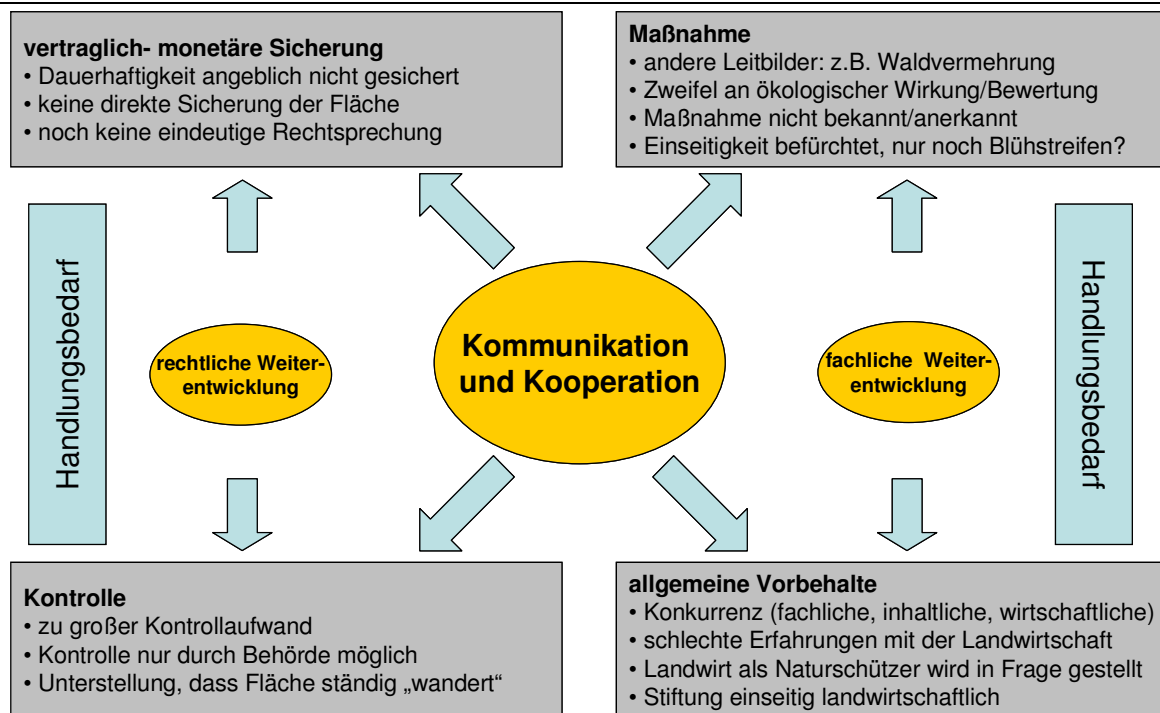
In der Abbildung sind nicht nur kurze Zeiträume, sondern auch langfristige gewählt worden. Bei dem Kostenvergleich werden die üblichen Herstellkosten für Wald (Gründerwerb, Pflanzung) sowie die Unterhaltungskosten (Pflege und Verwaltung) den Kosten der Anlage von Blühstreifen gegenübergestellt. Es wird deutlich, dass die Herstellkosten für Blühstreifen sehr viel geringer sind. Die Unterhaltungskosten von Wald sind deutlich geringer als bei Blühstreifen, da bei diesen neben der Pflege auch der Ertragsverlust für die Bereitstellung

der Fläche einfließt. Auch bei langfristiger Betrachtung ergeben sich für Blühstreifen geringere Gesamtkosten als für Wald. Für den Kostenvergleich wurden eine Inflationsrate von 1,5% und ein Zinssatz von 3% zugrunde gelegt. Unberücksichtigt bleibt bei dieser Darstellung, dass ggf. in ferner Zukunft eine wirtschaftliche Nutzung des Waldes möglich sein könnte. Hierbei wird der erhebliche Verkehrswertverlust bei einer Aufforstung von Acker nicht berücksichtigt.

### **Kritik am Stiftungsmodell**

Abschließend sollen neben den oben dargestellten Vorteilen des Stiftungsmodells auch kritische Anmerkungen und Vorurteile diskutiert werden, die in vielen Fällen durch Fehlinformationen oder Missverständnissen entstanden sind. Abb. 53 gibt einen ersten Überblick hierzu und zeigt den erforderlichen Handlungsbedarf auf, der überwiegend in einer Verbesserung der Kommunikation gesehen wird.





**Abb. 53: Kritikpunkte am Stiftungsmodell zur Sicherung von Blühstreifen und Handlungsbedarf.**

Bereits zu Projektbeginn bezeichnete einer der Projektpartner die Zielsetzung und Aufgabenstellung des Projektes zwar als sehr gut, wies aber darauf hin, nicht zu optimistisch heran zu gehen, da es gerade in diesem Bereich sehr stark „menschelt“. Die besondere Herausforderung bestehe deshalb darin, alle Seiten zusammen zu bekommen. Eine gute Kommunikationsstrategie ist hierfür unverzichtbar.

#### Kritik an der vertraglich-monetären Sicherung (Stiftungsmodell)

Durch konstruktive Kritik konnte das Stiftungsmodell und die Vertragsentwürfe wesentlich verbessert werden. Besonders wichtig war die Fragestellung, wie die dauerhafte Sicherung gewährleistet werden kann. Mit dem dargestellten Stiftungsmodell konnte dies zur Zufriedenheit der Genehmigungsbehörden gelöst werden. Hier ist insbesondere den Vertretern der Höheren und Unteren Landschaftsbehörden für ihre konstruktive Kritik und die große Bereitschaft Lösungen mit zu entwickeln zu danken.

Auch die Landesregierung hat sich dem Themenbereich gewidmet und für die aktuelle Novelle des Landschaftsgesetzes LG NRW die bisherigen Möglichkeiten nochmals klar in den Gesetzesentwurf eingebracht. Bei der Eingriffsregelung in § 4a im LG-NRW künftig auch folgende Regelung aufgenommen werden:

*„Zur Kompensation der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes kommen auch Pflegemaßnahmen und Maßnahmen einer naturverträglichen Bodennutzung in Betracht, die der dauerhaften Verbesserung des Biotop- und Artenschutzes dienen.“*



*Für die Kompensation kommen auch Maßnahmen auf wechselnden Flächen in Betracht, wenn deren Dauerhaftigkeit durch Vertrag des Verursachers mit einem Maßnahmenträger gewährleistet ist“. Nach Auffassung der Landesregierung ist die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft – so auch in der Begründung des Novellierungsentwurfes zum LG NRW (August 2006) vorgesehen – ein geeigneter Maßnahmenträger.*

Aufgrund der aktuellen gesetzlichen Vorgaben war auch bisher eine vertraglich-monetäre Sicherung von Blühstreifen möglich. Durch die geplanten gesetzlichen Regelungen im LG NRW, soll dies nun aber näher bestimmt und begründet werden.

Mit Zustimmung von Unteren Landschaftsbehörden, den Naturschutzverbänden (Beteiligte im Planverfahren, als so genannte § 29er Verbände) und durch Planfeststellungsbeschluss der Bezirksregierung (zugleich Höhere Landschaftsbehörde) wurde erstmals für einen Eingriff in der Kölner Bucht (Stadt Köln, Rhein-Sieg-Kreis) die Anlage und Sicherung von Blühstreifen nach dem Stiftungsmodell als Ausgleichsmaßnahme anerkannt und planfestgestellt. Auf dem Weg dorthin konnten die in Abb. 53 argestellten Kritikpunkte und Vorbehalte sachlich besprochen und zur allseitigen Zufriedenheit gelöst werden.

#### Kritik an der Kontrolle bzw. Kontrollierbarkeit

Die Diskussion mit Kritikern haben auch dazu beigetragen, dass ein gutes Kontrollsystem entwickelt wurde, welches der gängigen Praxis weit voraus ist. Dieses Modell baut auf einer Selbstkontrolle auf, welche allerdings die Einbindung der Fachbehörden jederzeit ermöglicht. Der Kontrollaufwand wird hierdurch für die Behörden wesentlich erleichtert, da sie sich nicht mit jedem einzelnen Landwirt auseinandersetzen müssen, sondern nur mit der Stiftung, welche im Eigeninteresse kontrolliert, Mängel begrenzt und umgehend beseitigt.

#### Kritik an der Naturschutzmaßnahme „Blühstreifen“

Die Kritik an der naturschutzfachlichen Eignung von Blühstreifen konnte durch die Begleituntersuchungen und Fachgespräche weitgehend entkräftet werden. Hilfreich für die ökologische Bewertung der Blühstreifen, wird das überarbeitete Bewertungsverfahren für Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen der LÖBF sein (vgl. Kap.4.6.2). Unterschiedliche Zielvorstellungen bei der Entwicklung von Leitbildern für Börde-Landschaften, z.B. Waldvermehrung, als vorrangiges Ziel bei der Maßnahmenauswahl wurden umfangreich diskutiert. Blühstreifen werden zumindest von den meisten Vertretern der Fachbehörden und des ehrenamtlichen Naturschutzes nunmehr als eine der geeigneten Möglichkeiten angesehen.

### Allgemeine Vorbehalte

Die allgemeinen Vorbehalte begründen sich zumeist auf zwischenmenschlicher Ebene und durch unterschiedliche Anschauungen. Diese können fachlich-inhaltlicher Natur sein und werden zumeist von behördlichen Naturschutzvertretern geäußert, die einer Kooperation eher ablehnend gegenüber stehen. Es bestehen Befürchtungen, die eigene Entscheidungsfreiheit würde eingeschränkt und zusätzlicher Abstimmungsbedarf könnte entstehen, der die eigenen fachlichen Ziele möglicherweise „verwässert“. Eine wirtschaftliche Konkurrenz wird von einigen wenigen Planungsbüros gesehen, die befürchten, dass die Stiftung ihnen Planungsaufträge entziehen könnte. Diese Befürchtung ist unberechtigt, jedoch ergibt sich eine Konkurrenzsituation, wenn Planungsbüros selbst aktiv Flächen- und Kompensationsmanagement bzw. „Ökopunktehandel“ betreiben.

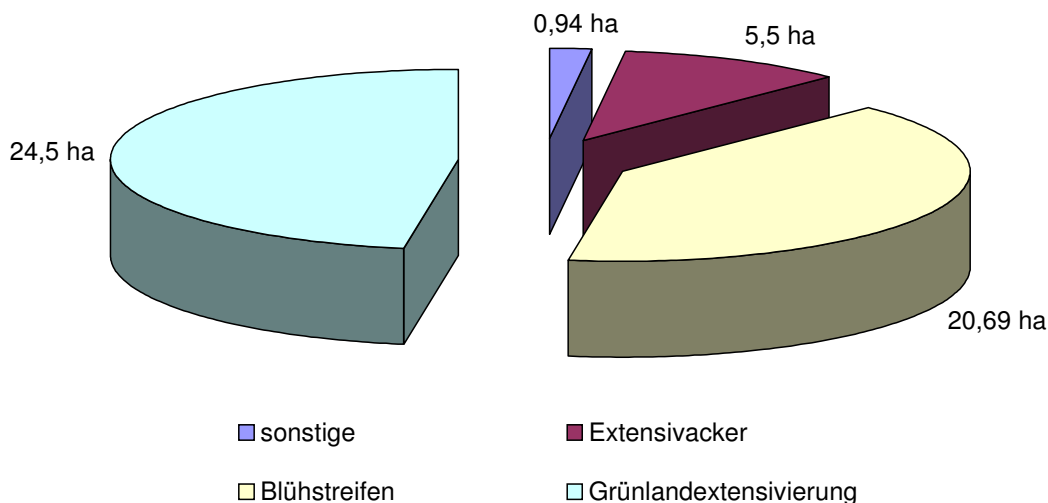
Die umfangreiche Diskussion des Stiftungsmodells im Projektgebiet hat zu einem weitgehenden Konsens geführt. Bei der Übertragung des Modells in andere Kreise ist jedoch feststellbar, dass viele der Kritikpunkte und Vorbehalte erneut aufkommen und umfangreich besprochen werden müssen.

## 6 Umweltwirkungen des Projektes und Handlungsempfehlungen

### 6.1 Direkte Umweltwirkungen des Projektes

Im Rahmen des Bördeprojektes wurden im Projektgebiet von 22 Landwirten ca. 20 km Blühstreifen eingesät. Die Wirkungen des Projektes, insbesondere über die Institution Stiftung Rheinische Kulturlandschaft, gehen aber weit darüber hinaus.

In der folgenden Abb. 54 sind umgesetzte und kurz vor Abschluss befindliche Maßnahmen aufgelistet. Für die Blühstreifen auf Kölner Stadtgebiet und im Rhein-Sieg-Kreis konnte die Finanzierung bis Ende 2006 verlängert werden. Darüber hinaus wurden bestehende Blühstreifen in langfristige Verträge als Kompensationsmaßnahmen eingebunden.



**Abb. 54: Maßnahmen, die mit der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft vereinbart und umgesetzt wurden.**

Naturschutzfachliche Schwerpunkte sind die Anreicherung der offenen Feldflur mit Strukturelementen zur Förderung wärmeliebender Arten und die Anlage von Extensivgrünland. Die Maßnahmen im Grünland dienen in der Hauptsache der Förderung von Vögeln der Offenlandschaften (Kiebitz, Schafstelze, etc.) und einem artenreichen Pflanzenbestand. Die Vorgaben für die Bewirtschaftung richten sich grundsätzlich nach den Vorgaben des Vertragsnaturschutzes, gehen in Einzelprojekten jedoch darüber hinaus. Vor allem in den intensiven Ackerbauregionen in der Köln-Aachener Bucht konnte mit der Anlage der

Blühstreifen und der Extensiväcker ein Beitrag zur Erhöhung der Strukturvielfalt geleistet werden. Bedeutung haben diese neben dem abiotischen Ressourcenschutz vor allem für blütenbesuchende Insekten und die Etablierung einer typischen Ackerwildkrautflur.

## **6.2 Indirekte Umweltwirkungen und Übertragbarkeit auf andere Regionen**

Durch den Aufbau einer Stiftung wurden gute Voraussetzungen dafür geschaffen, den Dialog zwischen den verschiedenen Interessengruppen zu unterstützen und zu begleiten und auch in Zukunft Problemlösungen für kooperative Naturschutzmaßnahmen anzubieten. Mit der Entwicklung von Blühstreifen wurden Möglichkeiten zur Implementierung solcher Maßnahmen in der Praxis aufgezeigt. Diese Ansätze wurden bereits in anderen Kreisen aufgegriffen und zeigen dort Wirkung.

Die Diskussion um das Vertragsmodell und die Stiftungen als Maßnahmenträger hat Impulse für die Überarbeitung der nordrhein-westfälischen Bewertungsverfahren für Eingriffe nach Landschaftsgesetz und Baugesetzbuch gegeben. Zudem wurden Grundsätze der Maßnahmensicherung von der Landesregierung NRW in ähnlicher Weise in die Novellierung des Landschaftsgesetzes aufgenommen. Der Westfälisch-Lippische-Landwirtschaftsverband wurde bei der Gründung der eigenen Stiftung durch die Ergebnisse des Bördeprojektes inspiriert und von den Projektmitarbeitern fachlich beraten. Die Stiftung Westfälische Kulturlandschaft verfolgt die gleichen Zielsetzungen wie die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft. Somit kann im gesamten Bundesland NRW eine kooperative Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen nach dem Stiftungsmodell mit der Landwirtschaft erfolgen. Außerhalb Nordrhein-Westfalens wurde in Rheinland-Pfalz von den Bauernverbänden und der Landwirtschaftskammer eine Stiftung gegründet. Weitere Landesverbände prüfen derzeit, ob auch für ihr Bundesland gleiche oder ähnliche Modelle sinnvoll sind.

Es wurde deutlich, dass die Konzepte des DBV-Bördeprojektes auf ein breites Interesse stoßen und offensichtlich auch auf in andere Regionen und andere Landschaftsräume umgesetzt werden können. Durch die Verankerung dieser Konzepte über die gegründeten Stiftungen können kooperative Naturschutzmaßnahmen auch in Ackerbauregionen nachhaltig umgesetzt werden.

## 7 Literatur

- AEBISCHER, N.J., BLAKE, K.A. & N.D. BOATMAN (1994): Field margins as habitats for game in: Boatman N., (Hg.): Field margins: integrating agriculture and conservation, BCPC Monograph, S. 95-104.
- ALBRECHT, K., ESSER, T. & J. WEGLAU (1998): Krautstreifen als Lebensräume in Getreidefeldern, Integrierter Pflanzenbau, **(13)**: 1-132.
- ALBRECHT, K., ESSER, T., WEGLAU, J. & H. KLEIN (2002): Vielfalt der Tierwelt in der Agrarlandschaft, Schriftenreihe des Instituts für Landwirtschaft und Umwelt, **(4)**: 1-160.
- ALBRECHT, C., ESSER, T. & J. WEGLAU (2005): Erfassung und Bewertung der Laufkäfer- und Websspinnenfauna im Rahmen der Untersuchungen zum DBV-Bördeprojekt auf Flächen im Bereich Köln-Widdersdorf, Gutachten im Auftrag des Deutschen Bauernverbandes, 22 S.
- ANDERLIK-WESINGER, G. (2000): Spontane und gelenkte Vegetationsentwicklung auf Rainen, Bern, Hannover: Verlag Agrarökologie, 164 S.
- BATTEFELD K.-U. (2003): Aktuelle naturschutzrechtliche Rahmenbedingungen in Hessen für die Durchführung vorlaufender Kompensationsmaßnahmen in: Bauer S. et al., (Hg.): Kompensation mit der Landwirtschaft im Rahmen der Eingriffsregelung, Sammelband zur Tagung am 17./18. Oktober 2002 im Kloster Arnsburg-Lich,.
- BAUER, J., DRESE, R., EFFERZ-JANESCH, W., HÖPPNER, R. & M. TARNER (2001): Naturschutzrechtliche Ausgleichsplanung auf der Ebene der Bauleitplanung und Landwirtschaft in der Großstadt Köln, Konzept zur Existenzsicherung der Landwirtschaft innerhalb eines expansiven Ballungsraumes, 22 S.
- BAUER, S., GEIGER, C., MELISCH, S., RUNGE, T., STRABER, H. & E. WITTROCKE (2003): Eingriffsregelung und Landwirtschaft, Gießen.
- BERGER, G., PFEFFER, H., KÄCHELE, H., ANDREAS, S. & J. HOFFMANN (2003): Nature protection in agricultural landscapes by setting aside unproductive areas and ecotones within arable fields ("Infield Nature Protection Spots"), J. Nat. Conserv., 11 221-233.
- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, Greven: Kilda-Verlag, 479 S.
- BMELV (BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2006): Die EU-Agrarreform - Umsetzung in Deutschland, Paderborn: Bonifatius GmbH, 118 S.
- BÜRKI, H. & A. HAUSAMMANN (1993): Überwinterung von Arthropoden im Boden und an Ackerkräutern künstlich angelegter Ackerkrautstreifen, Agrarökologie, Band:7, Bern - Stuttgart - Berlin: Verlag Paul Haupt, 158 S.

- CBD (1993): Convention on Biological Diversity,  
<http://www.biodiv.org/convention/articles.shtml?a=cbd-02>.
- DBV (DEUTSCHER BAUERNVERBAND) (2005): Situationsbericht 2006, Berlin: Eigenverlag, 287 S.
- EBERT, G. (1991a): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Stuttgart: Ulmer, 535 S.
- EBERT, G. (1991b): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Stuttgart: Ulmer, 552 S.
- EGGENSCHWILER, L. (2003): Einfluss von Samenmischungen für Bunt- und Rotationsbrachen auf die Vegetationsentwicklung, den Samenvorrat und die N-Dynamik im Boden, 102 S.
- FROELICH, O., LUDWIG, D., NOHL, W., SMEETS, P., SCHRÖDER, B., VALENTIN, W. & K. KREBS (1994): ARGE Eingriff - Ausgleich NRW, Düsseldorf:, 207 S.
- FINCK P., HAUKE U., SCHRÖDER E., FORST R., WOITHE G. 1997: Naturschutzfachliche Landschafts-Leitbilder. Rahmenvorstellungen für das Nordwestdeutsche Tiefland aus bundesweiter Sicht. BfN, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 50 (1): 265 S.
- FUCHS, H. & W. SCHUMACHER (2006): Vielfalt der Pflanzenwelt in der Agrarlandschaft, Schriftenreihe des Instituts für Landwirtschaft und Umwelt, (11): 1-112.
- GRAHLMANN, G. (2001): Formen der Flächenakquisition für Kompensationsmaßnahmen in: KTBL (Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft), (Hg.): Eingriff und Kompensation. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung mit der Landwirtschaft, (KTBL-Schrift, Band 394, Landwirtschaftsverlag: Münster, S. 67-80.
- GRUTTKE, H., KORNACKER, P.M. & S. WILLECKE (1998): Effizienz eines neu angelegten Biotopstreifens als Ausbreitungskorridor in der Agrarlandschaft - Ergebnisse einer Langzeitstudie, Schr.-R. f. Landschaftspfl. u. Natursch., (58): 243-290.
- GÜNTER, M. (2000): Anlage und Pflege von mehrjährigen Buntbrachen unter den Rahmenbedingungen des schweizerischen Ackerbaugesbietes, Hannover: Verlag Agrarökologie, 154 S.
- GURR, M.G., WRATTEN, S.D. & J.M. LUNA (2003): Multi-function agricultural biodiversity: pest management and other benefits, Basic Appl. Ecol., (4): 107-116.
- HABER, W. & J. SALZWEDEL (1992): Umweltprobleme der Landwirtschaft – Sachbuch Ökologie, Stuttgart: Poeschel, 176 S.
- HEITZMANN-HOFMANN, A. (1995): Angesäte Ackerkrautstreifen - Veränderungen des Pflanzenbestandes während der natürlichen Sukzession, Bern, Stuttgart, Wien: Verlag Paul Haupt, 152 S.
- HILLER, A. (2001): Zur Problematik der Florenverfälschung in Deutschland - Lösungsansätze zur Entwicklung von Regiosaatgut. Universität Hannover, Institut für Umweltplanung, Hannover.

- JEDICKE, E. (1990): Biotopverbund, Stuttgart: Ulmer, 254 S.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz, Stuttgart: Ulmer, 519 S.
- KNAUER, N. (1993): Ökologie und Landwirtschaft, Stuttgart: Ulmer, 280 S.
- KOWARIK, I. & B. SEITZ (2003): Perspektiven für die Verwendung gebietseigener ("autochthoner") Gehölze in: B. Seitz & Kowarik, I., (Hg.): Perspektiven für die Verwendung gebietseigener Gehölze, Neobiota, S. 3-26.
- KÜHNE, S.; ENZIAN, S.; JÜTTERSONKE, B.; FREIER, B.; FORSTER, R. & H. ROTHERT (2000): Beschaffenheit und Funktion von Saumstrukturen in der Bundesrepublik Deutschland und ihre Berücksichtigung im Zulassungsverfahren im Hinblick auf ihre Schonung von Nichtzielarthropoden, 378 S.
- LAKHANI K.H. (1994): The importance of field margin attributes to birds in: Boatman N. (Hg.): Field margins: integrating agriculture and conservation., (BCPC Monograph, S. 77-84.
- LANA (Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) (1996): Methodik der Eingriffsregelung, Teil III, Vorschläge zur Anwendung, Veröffentlichungen der Länderarbeitsgemeinschaft LANA, Band:6, Stuttgart: Eigenverlag, 146 S.
- LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (2003): NRW-Programm "Ländlicher Raum", Plan des Landes Nordrhein-Westfalen zur Entwicklung des Ländlichen Raums, 484 S.
- LÖBF (1998): Großlandschaften in Nordrhein-Westfalen - Stand: 06/1999, Karte!! 1:500000,.
- LUDWIG, D. (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen, Bochum: 141 S.
- LVA (LANDESVERMESSUNGSAMT NRW) (2003): Amtliche topografische Karten 1:50 000, Bonn: Landesvermessung NRW.
- MÄHRLEIN, A. (2001): Wirtschaftliche und rechtliche Aspekte bei der Realisierung von Kompensationsmaßnahmen in: KTBL, (Hg.): Eingriff und Kompensation. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung mit der Landwirtschaft, (KTBL-Schrift, Band 94, Münster, S. 36-51.
- MAUSS, V. & M. SCHINDLER (2002): Hummeln (Hymenoptera, Apidae, Bombus) auf Magerrasen (Mesobromion) der Kalkeifel: Diversität, Schutzwürdigkeit und Hinweise zur Biotoppflege S. 485-492.
- MUCHOW, T. (2004): Kooperative Planungsansätze in der Eingriffsregelung - Probleme und Lösungsmöglichkeiten aus Sicht des Bauernverbandes in: Landesbetrieb Straßenbau NRW, (Hg.): Schriftenreihe Straße - Landschaft - Umwelt, Band 12, Landesvermessung NRW: Bonn, S. 18-22.

- MÜLLER-PFANNENSTIEL, K. (2004): Kooperation mit der Landwirtschaft bei Eingriffen durch Straßenbauvorhaben (Schriftenreihe Straße - Landschaft - Umwelt, hg. von Landesbetrieb Straßenbau NRW) Landesvermessung NRW: Bonn, S. 23-174.
- MUNLV (2001): Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft, Düsseldorf, S. 149.
- MUNLV (2004): Wegweiser durch das Kulturlandschaftsprogramm Nordrhein-Westfalen, Arnsberg: Eigenverlag, 39 S.
- MUNLV (2006a):  
<http://www.munlv.nrw.de/landwirtschaft/agrарumweltmassnahmen/index.php>.
- MUNLV (2006b): NRW-Programm ‚Ländlicher Raum‘ 2007 – 2013, 133 S.
- NENTWIG, W. (2000): Streifenförmige ökologische Ausgleichsflächen in der Kulturlandschaft: Ackerkrautstreifen, Buntbrache, Feldränder, Hannover: Verl. Agrarökologie, 293 S.
- SCHINDLER, M. (2005): Wildbienen- und Tagfalterzönosen von Blühstreifen auf Ackerstandorten der Kölner Börde, Begleituntersuchungen zum DBV-Bördeprojekt im Auftrag des Deutschen Bauernverbandes (DBV), 39 S.
- SPETHMANN, W. (1997): Gefährdet Hybridisierung die Erhaltung von Baum- und Straucharten? *NNA-Berichte*, 10 (2): 26-31.
- STEIN, W. (2004): Kooperation mit der Landwirtschaft in der Eingriffsregelung, Straße, Landschaft, Umwelt, Band:12, Bonn: Landesvermessung NRW, 175 S.
- Tew, E., Todd, I. & D. McDonald (1994): Field margins and small mammals in: Boatman N. (Hg.): Field margins: integrating agriculture and conservation. BCPC Monograph, S. 85-94.
- VERHAAG, E., HEMME, F., IRGANG, M., LENZEN, W., SCHOLZ, H. & E. WENDERDEL (2003): Die Eingriffsregelung aus landwirtschaftlicher Sicht, Münster: Johannes Burlage, 58 S.
- WALTHER-HELLWIG, K. & R. FRANKL (2000): Foraging habitats and foraging distances of bumblebees, *Bombus* spp. (Hym., Apidae), in an agricultural landscape, *Journal of Applied Entomology*, (124 (7-8)): 299-306.
- WANDELER, H. & S. BACHER, (2006): Insect-Transmitted Urediniospores of the Rust *Puccinia punctiformis* Cause Systemic Infections in Established *Cirsium arvense* Plants, *Phytopathology*, 96 (8): 813-818.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter: beobachten, bestimmen, Augsburg: Naturbuch-Verlag, 659 S.



## **Gesetze und Verordnungen**

BauGB (Baugesetzbuch): BGBl I 1960, 341 zuletzt geändert Art. 19 G v. 13.12.2006.

BGB (Bürgerliches Gesetzbuch): RGBl 1896, 195 - zuletzt geändert durch Art. 8 Abs. 5 G v. 2.12.2006 I 2742.

BNatSchG (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege): BGBl I 2002, 1193 - zuletzt geändert durch Art. 40 G v. 21. 6.2005 I 1818.

DirektZahlVerpflV (Verordnung über die Grundsätze der Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand): BGBl I 2004, 2778.

Gesetzentwurf: Gesetz zur Änderung des Landschaftsgesetzes sowie sonstiger Vorschriften: Landtag Nordrhein-Westfalen - Drucksache 14/3144 Stand 08.01.2007.

LG NW (Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft): GV. NRW. S. 568 - zuletzt geändert am 03. Mai 2005.

Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 DES RATES vom 17. Mai 1999 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft (EAGFL): ABl. L 160 vom 26.6.1999, S. 80.