

5 Zusammenfassung

Das Auftreten von Hochwasserereignissen ist eine Folge des Verlustes natürlicher Wasserspeicher, welcher durch verschiedene Gegebenheiten verursacht wird: Beispielsweise Gewässerausbau bzw. -begradigung, Versiegelung, Bebauung von Überschwemmungsgebieten, Waldrodung wie auch standortfremde Landbewirtschaftung in der Aue (MUF, MWVLW 1999: Tafel 2). Eine schonende Bewirtschaftung von sensiblen Niederschlagsflächen und Bachauen in der Landwirtschaft kann somit einen Teilbeitrag zum Hochwasserschutz liefern.

Das Projekt beschäftigt sich mit schonenden Bewirtschaftungsverfahren von sensiblen Niederschlagsflächen und Bachauen in der Landwirtschaft in Rheinland-Pfalz. Dabei geht es vor allem um die Vermeidung von Bodenabtrag sowie eine erhöhte Infiltration von Niederschlagswasser auf landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Der erste Teil der Arbeit liefert eine Übersicht über schonend wirtschaftende Betriebe in Rheinland-Pfalz. Es wird die Zahl der Betriebe und deren Verteilung in Rheinland-Pfalz dargestellt, die am Förderprogramm Umweltschonende Landbewirtschaftung (FUL) teilnehmen, in dessen Grundsätzen Maßnahmen der konservierenden Bodenbearbeitung verankert sind. Etwa 1400 Betriebe sind nach den Angaben der Erzeugerzusammenschlüsse derzeit als FUL-Teilnehmer registriert. Sicherlich gibt es weitere Betriebe, die bodenschonend wirtschaften, die aber aufgrund fehlender Registrierung nicht erfasst werden konnten.

Im zweiten Teil sind 7 Betriebe in verschiedenen Regionen von Rheinland-Pfalz dokumentiert, die seit Jahren beispielhaft schonende Verfahren der Bodenbearbeitung auf sensiblen Niederschlagsflächen und Bachauen praktizieren. Der Landwirt benötigt ein flexibles Anbausystem, welches sich mit seinem betriebsinternen System vereinbaren lässt. Unterschiedliche Verfahren der „schonenden Bodenbearbeitung“ sind bereits bekannt, die sich in der Praxis bewährt haben. Dazu zählen u.a. die konservierende Bodenbearbeitung mit Mulchsaatverfahren (Zwischenfrucht und Stroh), die reduzierte Bodenbearbeitung und der Zwischenfruchtanbau über Winter. Die langjährigen positiven Erfahrungen der 7 dokumentierten Betriebe überzeugen und liefern Anregungen für interessierte Landwirte, sich mit bodenschonenden Verfahren auseinander zu setzen und an zu wenden. Die Befragungen zeigen, dass vor allem durch eine möglichst ganzjährige Bodenbedeckung Erosion und oberflächennaher Wasserabfluss vermieden werden kann. Dieser Ansatz kann durch den Anbau von Zwischenfrüchten über Winter, Untersaaten und die Fruchtfolgegestaltung erreicht werden. Weitere Vorteile liegen in einem geringeren Arbeitsaufwand, einem stabileren Bodengefüge und einem aktiveren Bodenleben.

6 Literaturverzeichnis

BOSCH & PARTNER GMBH 2000: Abschlussbericht IRMA II B1 Definition „Schonende Bewirtschaftung“. Im Auftrag des Landesamtes für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz, Mainz. Unveröffentlichtes Manuskript.

ECAF (European Conservation Agriculture Federation) 1999: Konservierende Bodenbearbeitung in Europa: Umweltrelevante, ökonomische und EU politische Perspektiven.

GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH 2000: Abschlussbericht IRMA II B2 Materialsammlung „Schonende Bewirtschaftung sensibler Niederschlagsflächen und Bachauen in der Landwirtschaft“. Im Auftrag des Landesamtes für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz, Mainz. Unveröffentlichtes Manuskript.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN (MUF), MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR, LANDWIRTSCHAFT UND WEINBAU (MWVLW) 1999: Das Naheprogramm – Bilanz 1994-1999. Mainz.

REXROTH 2000: Mulchsaat – Entwicklung und Praxiserfahrungen in Sachsen Fachbereich Bodenkultur und Pflanzenbau. In: Infodienst 8/2000.

WEICKEL, PASSEK, WINKLER, HAMMER 2000: Demonstrationsvorhaben Naheprogramm 1994-1999. Passiver Hochwasserschutz durch bodenschonende/konservierende Bearbeitung. Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz: Schriftenreihe Heft 1. Mainz. Unveröffentlichtes Manuskript.

Internet

BUNDESMINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT (BML) 2000:
www.bml.de/aktuelles/nachhaltigkeit.htm

7 KARTENVERZEICHNIS

Karte 1: FUL-Betriebe nach Programmteilen in Rheinland-Pfalz	8
Karte 2: FUL-Betriebe nach Landnutzungsformen in Rheinland-Pfalz	9
Karte 3: Lage der befragten Betriebe in Rheinland-Pfalz	12

8 BILDNACHWEIS

Bild 1: Ehepaar Faßbender	13
Bild 2: Sensible Fläche an der Lahn	14
Bild 3: Sensible Fläche an der Lahn	14
Bild 4: Spitz (Junior)	15
Bild 5: Bachböschung	16
Bild 6: Fläche mit Grasrandstreifen und angrenzendem Bach	16
Bild 7: Fläche am Bachlauf	17
Bild 8: Herr Carl mit Tochter	18
Bild 9: Zwischenfruchtanbau Senf auf den Flächen an der Sauer	19
Bild 10: Ackerfläche an einem Zufluss der Sauer	20
Bild 11: Peter Hankes	21
Bild 12: Zwischenfruchtanbau Senf auf Flächen in starker Hanglage	22
Bild 13: Gemarkung Wettlingen	23
Bild 14: Dietmar (Junior) und Dietmar (Senior) Tögel	23
Bild 15: Saum- und Bandstrukturen als Abgrenzung zum Bach	24
Bild 16: Lebendverbauung durch Regenwürmer bei konservierender Bodenbearbeitung	25
Bild 17: Egon Göttel	26
Bild 18: Fläche mit konservierender Bodenbearbeitung	26
Bild 19: Wassererosion auf Nachbarfläche (mit Pflugeinsatz)	26
Bild 20: Fläche ohne Pflugeinsatz	27
Bild 21: Harald Kurz	28
Bild 22: Horsch DSD-3 – Verfahren der reduzierten Bodenbearbeitung	29
Bild 23: Landwirtschaftliche Nutzung im Glantal	30

Fotoaufnahmen: Jörg Weickel (Bild 1-15, 17-21, 23)
Fritz Mossel (Titelbild, Bild 16, 22)

9 Anhang

**A1 Tabelle Karte 1: Anzahl der FUL-Betriebe nach Programmteilen
in Rheinland-Pfalz (nach Angaben des MWVLW)**

Kreisverwaltung	Kreis	FUL A 1999	FUL I 2000	FUL B 1999	FUL II 2000	FUL D 1999	FUL VII 2000
Ahrweiler	131	3	6	5	2	3	0
Altenkirchen	132	6	0	14	1	0	0
Bad Kreuznach	133	24	14	24	9	3	2
Birkenfeld	134	17	6	16	2	0	1
Cochem-Zell	135	28	18	15	6	1	0
Mayen-Koblenz	137	70	15	10	4	2	0
Neuwied	138	16	2	3	0	0	0
Rhein-Hunsrück- Kreis	140	65	61	12	4	3	1
Rhein-Lahn-Kreis	141	32	37	13	6	2	1
Westerwald-Kreis	143	11	3	5	2	0	0
Bernkastel-Wittlich	231	24	8	18	9	1	0
Bitburg-Prüm	232	82	38	17	11	0	1
Daun	233	8	9	11	7	1	0
Trier-Saarburg	235	23	14	12	2	2	0
Alzey-Worms	331	35	17	22	7	3	1
Bad Dürkheim	332	78	22	12	3	0	0
Donnersberg	333	15	1	16	1	0	0
Germersheim	334	5	0	3	1	0	0
Kaiserslautern	335	13	4	7	0	1	1
Kusel	336	22	9	11	6	1	0
Südliche Weinstraße	337	61	33	22	9	3	0
Ludwigshafen	338	15	0	6	1	2	0
Mainz-Bingen	339	134	16	23	10	0	0
Süd-West-Pfalz	340	15	5	7	4	0	0
Gesamt		802	338	304	107	28	8
Hektar in Rheinland-Pfalz		30217	14760	9102	3314	60	13

(Stand September 2000)

A2 Tabelle Karte 2: Anzahl der FUL-Betriebe nach Landnutzungsformen in Rheinland-Pfalz (nach Angaben der Erzeugerzusammenschlüsse)

Kreisverwaltung	Kreis	Ökolandbau	Ackerbau	Obstbau	Weinbau
Ahrweiler	131	5	21	18	0
Altenkirchen	132	14	15	0	0
Bad Kreuznach	133	24	13	2	25
Birkenfeld	134	16	17	0	0
Cochem-Zell	135	15	36	1	0
Mayen-Koblenz	137	10	44	25	0
Neuwied	138	3	16	2	0
Rhein-Hunsrück-Kreis	140	12	115	1	3
Rhein-Lahn-Kreis	141	13	57	1	0
Westerwaldkreis	143	5	13	0	1
Bernkastel-Wittlich	231	18	18	3	6
Bitburg-Prüm	232	17	109	0	0
Daun	233	11	14	0	0
Trier-Saarburg	235	12	24	13	13
Alzey-Worms	331	22	11	11	28
Bad Dürkheim	332	12	5	28	71
Donnersbergkreis	333	16	16	3	2
Germersheim	334	3	2	2	8
Kaiserslautern	335	7	14	1	0
Kusel	336	11	28	1	0
Südliche Weinstr.	337	22	1	19	53
Ludwigshafen	338	6	8	1	3
Mainz-Bingen	339	23	19	130	42
Süd-West-Pfalz	340	7	27	0	0
Gesamt		304	643	262	255

(Stand September 2000)

A2.2 Anteil im sensiblen Bereich

LF	Kulturart	ha	Ertrags- niveau dt/ha	Bodenbearb. vor Hauptkultur		Zwischenfrucht	
				reduziert	Pflug- verzicht	über- winternd	ab- frierend
Ackerfläche							
Grünland- fläche	-----						

A3 Haben Sie Viehhaltung? Ja Nein
 Wenn ja, welche Viehbesatzdichte liegt vor? _____ GV/ha

A4 Nehmen Sie am FUL-Programm teil?

- Integriert-kontrollierte / umweltschonende Wirtschaftsweise:
 FUL Programmteil A „Einführung und Beibehaltung der integriert-kontrollierten
 Wirtschaftsweise im Landbau“ oder FUL 2000 Programmteil I „Einführung und
 Beibehaltung der umweltschonenden Wirtschaftsweise im Landbau“
 Mitglied im Erzeugerzusammenschluss: _____

- Ökologische Wirtschaftsweise:
 FUL Programmteil B oder FUL 2000 Programmteil II „Einführung und Beibe-
 haltung der ökologischen Wirtschaftsweise im Landbau“
 Mitgliedschaft im ökologischen Anbauverband: _____

- Umwandlung von Ackerland in Dauergrünland:
 FUL Programmteil D oder FUL 2000 Programmteil VII „Umwandlung einzelner
 Ackerflächen in extensiv zu nutzendes Dauergrünland – Grünlandvariante 4“

- Nein

B Sensible Niederschlagsflächen und Bachauen

(Bezug auf A „Anteil im sensiblen Bereich“)

B1

Fläche	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Entfernung (m) zu: a) Oberflächen- gewässer										
b) Mulde										
Größe (ha)										
Neigung: N0,N1,N2,N3										

(Neigung: N0 = bis 2 %; N1 = 2 % - 3,5 %, N2 = 3,5 % - 9 %; N3 = 9 % - 18 %)

B2 Ist eine Nutzungsänderung aufgrund zu großer Hangneigung
angedacht erfolgt?

aufgrund von Überschwemmungen angedacht oder erfolgt?
angedacht erfolgt?

B3 Wie hoch ist der Anteil an erosionsreduzierenden Strukturen?
_____ m²

Welche Arten von erosionsreduzierenden Strukturen sind vorhanden?

- Grasrandstreifen _____ m Breite
- Feldraine _____ m Breite
- Hecken _____ m Breite _____ m Länge
- Uferrandstreifen _____ m Breite
- Untersaaten
- Streifenbegrünungen
- Sonstiges _____

**C Maßnahmen der schonenden Bewirtschaftung
(auf einer repräsentativen Fläche von B)**

C1 Wie sehen die Standortbedingungen bei der ausgewählten Fläche aus?

Schlaggröße: _____ ha

Höhe über NN: _____ m

Bodenart: _____

Ackerzahl: _____

Hangneigung: _____ %

C2 Bitte nennen Sie die Fruchtfolge auf der ausgewählten Fläche!

C3 Bitte geben Sie die zeitliche Abfolge (Monat, Jahr) der Kulturen einschließlich der Bodenschutzverfahren (Zwischenfrüchte, Stoppelbrache etc.) von 1995 bis 2000 an!

C4 Welche Geräte werden zur Bodenbearbeitung vor bzw. nach der Hauptkultur eingesetzt?

vor der Hauptkultur	nach der Hauptkultur

C5 Wann wird die Untersaat umgebrochen und mit welchem Gerät?

Umbruchtermin _____

Aufwuchshöhe _____ cm

Umbruchgerät _____

C6 Welche Zwischenfrüchte werden wann zur Begrünung und mit welchem Gerät ausgesät? Wann wird die Zwischenfrucht/Stoppelbrache umgebrochen und mit welchem Gerät?

Zwischenfrucht	Aussaatmonat	Aussaatgerät	Kulturart	Umbruchtermin	Aufwuchshöhe (cm)	Umbruchgerät
Stoppelbrache	_____	_____				

C7 Wie erfolgt die Aussaat der Hauptkultur?

- Konventionell
- Direktsaat
- Mulchsaatverfahren:

Kulturart	Saatbettbereitung		Aussaatgerät	Drilltechnik
	mit	ohne		

D Erfahrungen / Motivation

D1 Seit wann betreiben Sie in diesen Bereichen schonende Bewirtschaftung?

D2 Warum haben Sie sich für schonende Bewirtschaftung entschieden (Motivation)?

D3 Wann traten in der Vergangenheit Niederschlagsereignisse auf, welche Erosion zur Folge hatten (Monate/Anzahl)?

D4 Welche Erfahrungen haben Sie nach der Umstellung auf schonende Bewirtschaftungsverfahren gemacht in Bezug auf

Wasserabfluss und Erosion?

Ertrag und Qualität?

Kosten?

Wasserhaushalt durch Zwischenfrucht/Mulchsaat?

Bodenleben?

Pflanzenschutz (Krankheitsdruck Folgekultur, Verunkrautung Folgekultur, Schädlinge Folgekultur, Pflanzenschutzmittelaufwand, Verunkrautung der Flächen, Nematodenabwehr)?

Bodenbearbeitung (Saatbettbereitung, frühere Befahrbarkeit, weniger Überfahrten)?

Pflanzenbau (Auflaufverzögerung Hauptfrucht, Aufwuchs Zwischenfrucht, Gülleverwertung, N-Bedarf)?

Zeitersparnis?
