

**Kolumbien: Erosionsschutz Rio Checua II**

**Ex Post-Evaluierungsbericht (Schlussprüfung)**

|                                                         |                                               |                                  |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>OECD-Förderbereich</b>                               | 31130 Landwirtschaftliche Landressourcen      |                                  |
| <b>BMZ-Projektnummer</b>                                | 1994 66 590                                   |                                  |
| <b>Projekträger</b>                                     | Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca |                                  |
| <b>Consultant</b>                                       | GTZ                                           |                                  |
| <b>Jahr des Ex Post-Evaluierungsberichts</b>            | <b>2007</b>                                   |                                  |
|                                                         | <b>Projektprüfung (Plan)</b>                  | <b>Ex Post-Evaluierung (Ist)</b> |
| <b>Durchführungsbeginn</b>                              | 2. Quartal 1995                               | 1. Quartal 1996                  |
| <b>Durchführungszeitraum</b>                            | 4 Jahre                                       | 7 Jahre                          |
| <b>Investitionskosten</b>                               | 6,2 Mio. EUR                                  | 7,6 Mio. EUR                     |
| <b>Eigenbeitrag</b>                                     | 1,1 Mio. EUR                                  | 2,5 Mio. EUR                     |
| <b>Finanzierung, davon FZ-Mittel</b>                    | 5,1 Mio. EUR                                  | 5,1 Mio. EUR                     |
| <b>Andere beteiligte Institutionen/Geber</b>            | GTZ                                           | GTZ                              |
| <b>Erfolgseinstufung</b>                                | 2                                             |                                  |
| • <b>Relevanz</b>                                       | 2                                             |                                  |
| • <b>Effektivität</b>                                   | 2                                             |                                  |
| • <b>Effizienz</b>                                      | 3                                             |                                  |
| • <b>Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen</b> | 2                                             |                                  |
| • <b>Nachhaltigkeit</b>                                 | 3                                             |                                  |

**Kurzbeschreibung, Oberziel und Projektziele mit Indikatoren**

Das Vorhaben ist in der Region Cundinamarca angesiedelt und umfasste die Rehabilitierung der Hanglagen des Wassereinzugsgebietes der Lagune Fúquene (ca. 64.000 ha und ländliche Gemeinden mit insgesamt etwa 52.000 Einwohnern). Durch Kontrolle und Eindämmung von Erosion mittels mechanisch-biologischer Erosionsschutzmaßnahmen auf stark erodierten Flächen sowie die Einführung nachhaltiger landwirtschaftlicher Anbausysteme sollte die Zerstörung landwirtschaftlicher Nutzflächen aufgehalten bzw. rückgängig gemacht und gleichzeitig eine Stabilisierung und Erhöhung von Einkommen und Beschäftigung auf Ebene der kleinbäuerlichen Betriebe erreicht werden. Weiterhin wurde bei Projektprüfung mit einem Beitrag zur Vermeidung der Verlandung der Lagune Fúquene gerechnet. Zielgruppe des Programms waren primär kleinbäuerliche Familienbetriebe, die an erosionsgefährdeten Hanglagen wirtschaften. Das Vorhaben "Erosionsschutz Río Checua II" knüpft inhaltlich an ein Vorgängerprojekt an (Erosionsschutz Río Checua - BMZ-Nr. 1982 65 068) und wurde wie dieses in Kooperation mit der GTZ durchgeführt. Programmträger war die regionale Entwicklungskörperschaft "Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR)".

Durch den FZ-Beitrag wurden biologische und mechanische Erosionsschutzmaßnahmen auf degradierten und stark erosionsgefährdeten Flächen finanziert, während die GTZ im Rahmen der TZ den Träger befähigte, ein landwirtschaftliches Beratungsprogramm mit Ausrichtung auf ressourcenschonende Landnutzungssysteme durchzuführen. Dies schloss im Rahmen der Spezifizierung der Beratungsinhalte auch die Anpassung der bei Projektbeginn im Land unbekanntem Anbaumethode der Minimalbodenbearbeitung an die agrarökologischen Bedingungen und Produktionssysteme des Andenraumes ein. Die GTZ übernahm auch die Consultingfunktionen für die FZ-Komponente (Durchführungsberatung und Bauüberwachung).

Die Gesamtkosten des FZ-Projektes betragen 7,6 Mio. EUR, von denen 5,1 Mio. EUR aus Mitteln der FZ und 2,5 Mio. EUR durch den Eigenbeitrag (einschließlich der Zinserträge des Dispositionsfonds) eingesetzt wurden. Für die TZ-Beratung wurden insgesamt 6,9 Mio. EUR aufgewendet, wobei der Betrachtungszeitraum des TZ-Vorhabens auch die Durchführungszeit der Vorphase des hier dargestellten FZ-Vorhabens beinhaltet.

Oberziel des Vorhabens ist die Erhaltung und Entwicklung natürlicher Ressourcen bei gleichzeitiger Stabilisierung bzw. Verbesserung der Lebensbedingungen der bäuerlichen Bevölkerung. Als Indikatoren für die Erreichung des Oberziel gelten a) bis 2003 verlangsamen sich die Prozesse der Bodenerosion (der Umfang der stark und mittelmäßig erodierten Flächen nimmt nicht zu und der Sediment- und Schwebstoffgehalt in Bächen und Flüssen bleibt konstant oder sinkt) sowie b) bis zum Jahr 2003 stabilisieren sich die kleinbäuerlichen Einkommen derjenigen Betriebe, die sich in Hanglagen befinden.

Zum Erreichen des Oberziels ist es notwendig, dass die Bevölkerung erfolgreich tragfähige Verfahren der Erosionsbekämpfung praktiziert (Projektziel). Die Indikatoren für die Erreichung des Projektziels sind: a) bis 2000 wenden mindestens 50 % der kleinbäuerlichen Betriebe der Projektregion rentable und gleichzeitig ressourcenschonende Produktionsverfahren des standortgerechten Landbaus an; b) die auf den Erosionsflächen (13.000 ha) ausgeführten Maßnahmen (einschließlich der Revegetalisierung) sind in einem guten Zustand.

### **Konzeption des Vorhabens / Wesentliche Abweichungen von der ursprünglichen Projektplanung und deren Hauptursachen**

Konzeptionell zielte das Vorhaben darauf ab, durch den parallelen Ansatz im präventiven und kurativen Erosionsschutz die natürlichen Produktionsgrundlagen und die Einkommenssituation der ländlichen Familien zu sichern. Bei den FZ-finanzierten Erosionsschutzmaßnahmen handelt es sich um die folgenden biologischen und biologisch-mechanischen Maßnahmen:

- Anlage und Revegetalisierung von Konturgräben (insgesamt 4.000 km), welche den Schwerpunkt der FZ-Investitionen darstellten. Diese erfüllten ihren Zweck zur Aufnahme von Sedimenten und vermieden das weitere Ausbreiten von Erosionsrinnen und erlaubten das Anwachsen einer neuen Vegetationsschicht. Der Fortschritt der Vegetationsentwicklung ist abhängig von den Ausgangsbedingungen, erfolgt jedoch insgesamt gut, wie an Standorten der frühesten Interventionen abzulesen ist.
- Anlage und Revegetalisierung von Wasserrückhaltebecken (insgesamt 766.000 m<sup>3</sup>). Sie beinhalten ein größeres Aufnahmevermögen an geeigneten Stellen in den Erosionsrinnen und haben neben dem Hauptzweck der Erosionsvermeidung die für die Betriebe wichtige Nebenwirkung, auch als Wasserrückhaltebecken zu dienen. Auf Grund der saisonalen Wasserknappheit haben Betriebe diese Becken auf eigene Kosten gereinigt und die Gemeinden oder Bauern selbst weitere (kleinere) Becken angelegt.
- Errichtung von Steinmauern zum Wildbachverbau (insgesamt 21.000 m<sup>3</sup>). Diese relativ teure Technik trat im Vergleich zu ähnlichen Techniken eher in den Hintergrund und beschränkte sich auf besonders kritische Stellen, da in der Vorphase des Projektes die Wirksamkeit der kostengünstigeren vorherigen Techniken bestätigt wurde.

- Revegetalisierung und Bepflanzung von Erosionsflächen, Böschungen. Diese Maßnahmen überlappten sich mit den anderen Schutzmaßnahmen und dienten der schnelleren Vegetationsentwicklung. Der Anwuchs war an den allermeisten Standorten erfolgreich und der Aufwuchs ist zufrieden stellend. Wo Grasanpflanzungen dieser Phase ältere Erosionsschutzmaßnahmen der Vorphase ergänzten, ist bereits eine regelmäßige Weidenutzung möglich. Die Geschwindigkeit dieser Entwicklung ist jedoch abhängig von der Niederschlagsentwicklung der kommenden Jahre.

Anlässlich der Ex Post-Evaluierung wurde die Änderung im Grad der Erosionsgefährdung im Projektgebiet auf Basis der geographischen Lage der finanzierten kurativen Erosionsschutzmaßnahmen ausgewertet. Diese Analyse ergibt, dass von den bei Projektprüfung als besonders kritisch eingestuften 13.200 ha des Projektgebietes zum Zeitpunkt der Evaluierung noch circa 250 ha als kritisch eingestuft werden und somit 98 % der degradierten Flächen erfolgreich transformiert wurden.

Ergänzend zu den obigen Hauptmaßnahmen wurden in geringem Umfang Geräte für den ressourcenschonenden Ackerbau (präventiver Erosionsschutz) sowie zur Indikatorenmessung finanziert. Hierbei handelt es sich um die Beschaffung von landwirtschaftlichem Gerät zur Durchführung des Direktsaatverfahrens sowie den Kauf verschiedener hydrologischer Messgeräte zur Erfassung von Abfluss- und Sedimentationsdaten. Die Geräte befinden sich nach wie vor im Eigentum der CAR, welche sie im Rahmen von Abkommen an die Gemeinden bzw. direkt an Nutzergemeinschaften gegen Kostenerstattung verleiht.

Der Betrieb der hydrologischen Messstationen ist eindeutig unzureichend. Obwohl der Betrieb zum Zeitpunkt der Abschlusskontrolle zufrieden stellend erfolgte, war zum Zeitpunkt der Ex Post-Evaluierung der Betrieb eingestellt. Deren anfällige Konstruktion war z. T. durch Überflutung nach Starkregen beschädigt worden und die Datenqualität wird vom Träger als unzureichend betrachtet (mangels automatischer Registrierung des Wasserflusses ist keine Bestimmung des Zusammenhangs zwischen Niederschlagsereignissen und Sedimentfracht möglich), um den Aufwand der notwendigen manuellen Datenerfassung zu rechtfertigen. Die CAR erwägt an ausgewählten Stellen die Anschaffung von automatischen Stationen aus eigenen Mitteln. Die Bewertung des Vorhabens wird durch die Messstationen nicht wesentlich beeinträchtigt, für die nur 0,7 % der Mittel eingesetzt wurden.

Durch die TZ-Maßnahme stärkte die GTZ den Projektträger CAR in der Ausbildung der Gemeindeverwaltungen und deren kommunale Beratungsdienste und betätigte sich aktiv an der Entwicklung und Anpassung der Methode der Minimalbodenbearbeitung und Direktsaat in der Projektregion sowie bei der Verbreitung über andere Gebietskörperschaften und die Landwirtschaftsbehörden von Cundinamarca.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das simultane Vorgehen von TZ-Beratung zur Sicherung des Produktionspotenzials an noch produktiv genutzten Standorten mit der Rehabilitation von stark degradierten Flächen (FZ) gut zur Problemlösung geeignet war. Nachdem auch mit den kurativen Erosionsschutzmaßnahmen durch bessere Wasserverfügbarkeit ein direkter Nutzen für die Bevölkerung verbunden war, war die Akzeptanz der Maßnahmen hoch.

### **Wesentliche Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Erfolgsbewertung**

Die einzelwirtschaftlichen Wirkungen für die Zielgruppe sind wie folgt zu beurteilen: Die Wirkungen des Großteils der FZ-Investitionen entstehen bei den landwirtschaftlichen Betrieben, deren degradierte Flächen mit kurativen Erosionsschutzmaßnahmen rehabilitiert wurden. Eine exakte Quantifizierung der vermiedenen Ausbreitung von Erosionsgullies bzw. von weiterem Oberbodenverlust und somit des vermiedenen Produktivitätsverlustes ist mit vertretbarem Aufwand kaum möglich. Durch die Regeneration dieser Flächen erfolgt eine Stabilisierung sowie mittelfristig eine erneute Nutzbarkeit als Weidefläche, die insbesondere bei Trockenheiten durch die bessere Wasserspeicherung besonders bedeutend ist. Dies war anlässlich der Evaluierungsrei-

se deutlich sichtbar, wobei diese Wirkung jedoch erst mittelfristig einen größeren Teil der rehabilitierten Flächen (d. h. ca. 13.200 ha) umfassen werden.

Die Wasserrückhaltebecken haben neben der Schutzfunktion auch einen direkten Nutzen für die Familien, indem sie Wasser zur Tränke der Nutztiere und Brauchwasser liefern. Darüber hinaus werden sie z. T. über Schläuche auch zur punktuellen ergänzenden Bewässerung genutzt und fördern durch Infiltration den Weideaufwuchs. Indirekt ist dieser Nutzen im Rahmen der Steigerung der Milchproduktion erfasst. Die Kombination aus gestiegenen und stabileren Milchpreisen und der Reduktion von Produktionsrisiken durch bessere Futtermittellieferung schaffte Anreize zur Investition in verbesserte Milchrasen. Die Verbesserung der Weideflächen war in der späteren Durchführungsphase direkt Beratungsgegenstand. Die Einkommenswirkung bei reinen Viehhaltungsbetrieben wird auf circa 110 % im Vergleich zur Situation ohne Projekt geschätzt. Das traditionelle Umpflügen von degradierten Weideflächen zum Kartoffelanbau wurde durch die Einsaat von Leguminosen zur Gründüngung im Direktsaatverfahren ersetzt. Somit finden Weideverbesserungen auch außerhalb der Rotation mit Kartoffelanbau statt und basieren auf dem weitgehend vollständigen Ersatz des Wendepfluges durch den Federzinkengrubber.

Der Anwendung der standortgerechten Landnutzung hat erwartungsgemäß zu einer Stabilisierung bzw. Verbesserung der Wirtschaftlichkeit im Ackerbau (Erbsen, Mais und Kartoffeln) geführt. Insbesondere im Kartoffelbau unterliegt diese Wirkung naturgemäß großen Preisschwankungen. Die erhebliche Reduktion des Maschineneinsatzes in der Bodenbearbeitung in allen drei Kulturen hat neben pflanzenartenspezifischen weiteren Anpassungen der Produktionsverfahren in erster Linie zu Kosteneinsparungen geführt, welche bei Erbsen am deutlichsten zu einem Anstieg des Deckungsbeitrages führte. Die Wirtschaftlichkeit im Untersuchungsjahr 2006 lag im Maisanbau circa 20 %, im Kartoffelanbau circa 29 % und im Erbsenanbau circa 186 % über der traditionellen Anbautechnik. Hierbei sind diese Werte lediglich als Anhaltspunkte zu werten und basieren für den Kartoffelbau auf einem Jahr günstiger Verkaufspreise.

Auf Basis von repräsentativen Betriebsmodellen (ca. 6 ha Betriebsfläche) wird eine Einkommenssteigerung von zwischen 52 % und 77 % errechnet, wobei auch Einkommenszuwächse der übrigen Betriebe durch die Teilübernahme der Beratungsinhalte eintraten. Längerfristig betrachtet ist davon auszugehen, dass diese Werte nicht ganz erreicht werden, da im Betrachtungsjahr die Kartoffelproduktion besonders rentabel war. Für reine Milchbetriebe stellt sich die Situation tendenziell günstiger dar, da deren Einkommenszuwachs aus obigen Gründen höher ausfällt (in der Milchkomponente des Modellbetriebes beispielsweise 110 %). Die Erwartungen an die Einkommenswirkung aus dem Prüfungsbericht sind somit insgesamt erreicht. Weiterhin führen die Projektmaßnahmen zu einem verminderten Produktionsrisiko durch die bessere Wasserspeicherkapazität der Böden, wodurch Trockenphasen besser überstanden werden.

Das Vorhaben verursacht für den Projektträger weitgehend keine Folgekosten, da die Pflege der Erosionsschutzmaßnahmen (z. B. regulierend in den auswachsenden Baumbestand einzugreifen) durch Nutzer erfolgt und der Träger lediglich beratend tätig ist. Die Folgekosten der Förderungsmaßnahmen im landwirtschaftlichen Bereich (TZ-Schwerpunkt) zum Erhalt der bisherigen Wirkungen sind gering, wobei im Falle von rückgehender Beratungsbereitstellung das Potenzial zur Fortentwicklung der Produktionssysteme nicht mehr ausgeschöpft wird. Besonders die weitere Verbreitung von Gründüngungspflanzen in den Betriebssystemen mit Engpässen in der Saatgutversorgung könnten hierdurch nicht im wünschenswerten Maß gefördert werden. Ein Risiko für die nachhaltige Umsetzung der übrigen Maßnahmen der ressourcenschonenden Bodenbearbeitung besteht jedoch nicht, da sie zur gängigen Praxis wurden und keiner Unterstützung des Trägers bedürfen.

Neben obigen einzelwirtschaftlichen Wirkungen sind dem Projekt die folgende positiven gesamtwirtschaftlichen Wirkungen zuzurechnen: a) die Sicherstellung des Trink- und Bewässerungswassers der Ebenen durch eine Verstetigung des Wasserabflusses in den Hanglagen; b) die Rückführung bereits aufgegebener Flächen in die ackerbauliche und weidewirtschaftliche Nutzung; c) das Aufhalten und die präventive Verhinderung von Produktivitätsverlusten durch

den Rückgang der Bodenfruchtbarkeit sowie d) regionale Einkommenszuwächse durch Übernahme der vom Projekt geförderten Produktionsmethoden (vor allem durch rentablere Milchwirtschaft).

Neben Produktivitätssteigerungen bewirkte die Einführung von Erosionsschutzmaßnahmen und standortgerechter Landnutzung eine nachhaltige Sicherung der bäuerlichen Produktionsgrundlagen. Der Prozess der Zerstörung der Lebens- und Produktionsgrundlagen, der einhergeht mit der Verarmung der Bevölkerung und der Zerstörung sozialer Strukturen durch Migration, konnte aufgehalten werden.

Über die vorstehenden Effekte hinaus sind auf regionaler Ebene weitere positive Wirkungen festzustellen. Vom Projekt initiierte Bauernorganisationen haben ihre Tätigkeiten ausgebreitet. Neben der Bewirtschaftung von Gemeinschaftsfeldern sind insbesondere für den Milchmarkt positive Wirkungen in der Region festzustellen. Durch den Kauf von Milchkühanlagen machten die Gruppen sich von Zwischenhändlern unabhängig, erhalten von der Molkerei erheblich höhere Milchpreise und schafften über eine verbesserte Vermarktungssituation Anreize für intensivere und produktivere Milchviehhaltung. Darüber hinaus begannen Bauerngruppen, zertifiziertes Kartoffelsaatgut mit Minimalbodenbearbeitung zu produzieren. Die Erteilung der erforderlichen Genehmigung seitens der zuständigen Behörden dokumentiert die Akzeptanz des neuen Produktionsverfahrens auch seitens der ursprünglich kritisch eingestellten Stellen.

Die erwartete markante Reduktion der Erosionsprozesse aus dem Einzugsgebiet kann als erreicht gelten. Hiervon ist durch die fast vollständige Bearbeitung kritischer Flächen und die im Rahmen der Phase I erfolgte Dokumentation durch Messreihen in einer ähnlichen Konstellation auszugehen. Ein quantitativer Nachweis in den Zuflüssen der Lagune Fuquene ist mangels aussagekräftiger Daten nicht möglich. Eine Reduktion von Ausbaggerungskosten der Lagune oder der Bewässerungskanäle ist ebenfalls nicht feststellbar, da sich die Bemühungen des Trägers weitgehend auf die Beseitigung von Wasserpflanzen beziehen. Die Trinkwasserversorgung der Stadt Chiquiquirá (ca. 50.000 Einwohner) ist aktuell nicht gefährdet. Die Verlandung der Laguna als Folge der Eutrophierung ist ohne entsprechende Gegenmaßnahmen (z. B. Kläranlagen) langfristig nicht auszuschließen.

Das Vorhaben hatte ein Potenzial, zur Förderung der Gleichberechtigung der Geschlechter beizutragen, indem die Sicherung der natürlichen Ressourcen die Lebensbedingungen der Frauen in der Projektregion direkt berührt. Insbesondere durch die Verbesserung der Verfügungsrechte von Frauen besonders betreffend Milchviehhaltung hat zu einer Steigerung der Familieneinkünfte beigetragen. Dies betrifft auch die Teile des Projektgebietes, in denen der Ackerbau an Bedeutung verlor. Das Potenzial wurde im Vorhaben angemessen genutzt.

Das Vorhaben hatte direkt den Umwelt- und Ressourcenschutz zum Ziel und es trägt zur Stärkung des Umweltbewusstseins der lokalen Bevölkerung bei. Über die Ausbildung der Beratungsdienste der Gemeinden, des Landwirtschaftssekretariats von Cundinamarca sowie anderer Regionalbehörden wurden die Projektmethoden und Beratungsinhalte breit verankert. Negative Umwelteffekte der Produktionsausweitung sind nicht zu erwarten, da das Projekt durch Beratung direkt eine deutliche Reduktion des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln bewirkt.

Das Vorhaben sicherte direkt den langfristigen Ressourcenzugang von überwiegend kleinbäuerlichen Produzenten, welche im Land zu den Armen zu rechnen sind. Die Identifikation mit dem Vorhaben sowie die Mitwirkung im Bereich der produktiven Landwirtschaft sind gegeben. Hingegen war die Förderung der Partizipation/guten Regierungsführung kein Projektziel.

Auf Basis der dargelegten Gründe kommen wir insgesamt zu folgender entwicklungspolitischen Einstufung des Vorhabens: Das Kernproblem der Degradation der natürlichen Ressourcen an den Hanglagen des Wassereinzugsgebietes der Lagune Fúquene sowie der damit verbundenen Verschlechterung der Lebensgrundlagen der ländlichen Bevölkerung wurde bei Projektprüfung richtig erkannt. Der Beitrag den die nicht nachhaltige traditionellen Produktionsweisen

hierzu leisteten wurde zutreffend identifiziert. Der Zusammenhang der Erosionsprozesse in den Hanglagen mit der Degradation der Lagune Fúquene ist hingegen auf Grund der dortigen Eutrophierungsproblematik weniger deutlich als bei Projektprüfung erwartet. Die Relevanz des Vorhabens wird mit der Teilnote 2 (gut) bewertet.

Durch das Vorhaben wurden die Erosionsprozesse in den kritischen Teilen der Projektregion zum ganz überwiegenden Teil (98 % der vorgesehenen Fläche) erheblich gebremst bzw. weitgehend zum Stillstand gebracht. Die Regeneration der Flächen erfolgt entsprechend den Erwartungen und eine Rückführung in produktive Nutzung ist absehbar. Der Sedimentverlust an diesen Stellen ist deutlich reduziert und zudem durch die breite Einführung von bodenschonenden Techniken im Ackerbau und der Erneuerung von Weideflächen (weitgehender Ersatz der Wendepflüge) festzumachen. Über die Reduktion der Produktionskosten, die Verbesserung der Weiden sowie über die Steigerung der Milchproduktion auch an marginalen Standorten ist eine Verbesserung der Einkommenssituation in den Hanglagen im überwiegenden Teil des Projektgebietes erkennbar. In zwei Gemeinden (mit ca. 20 % der Bevölkerung) stellte ein Großteil der Bevölkerung den Ackerbau weitgehend ein und beschränkt sich auf die von Frauen dominierte Milchviehhaltung, während die Männer sich auf den Kohlebergbau spezialisieren. Durch den Verbund der regionalen Gebietskörperschaften ist eine Verbreitung des Ansatzes auch in andere Gebietskörperschaften erfolgt. Insgesamt stufen wir die übergeordneten entwicklungspolitischen Wirkungen als gut (Teilnote 2) ein.

Der Zustand der durchgeführten Erosionsschutzmaßnahmen ist gut und der Aufwuchs auf den revegetalisierten Flächen erfolgt erwartungsgemäß. Die Adoptionsrate ergibt in Abhängigkeit vom Produktionsverfahren und deren Bezugssystem unterschiedliche Ergebnisse. Bei den verschiedenen Bodenbearbeitungstechniken, dem Spritzmitteleinsatz und dem Unterlassen des Verbrennens von Ernterückständen sind positive Verhaltensänderungen bei 70 – 100 % der Betriebe festzustellen. Die Übernahme liegt in diesen Fällen oberhalb des definierten Indikatorniveaus von 50 % (der sich jedoch ursprünglich auf geringfügigere Anpassungen bezog). Andererseits ist die Adoptionsrate des Elementes der Gründüngungspflanzen als einem von drei zentralen Elementen der neuen Anbauverfahren deutlich niedriger und liegt bei circa 20 %. Die Effektivität des Vorhabens wird insgesamt als gut (Teilnote 2) bewertet.

Die Maßnahmen des kurativen Erosionsschutzes wurden im Rahmen der Vorphase intensiv an die Standortbedingungen angepasst und die früheren kostenintensiveren Verbauungen durch effizientere Maßnahmen ersetzt. Diese Arbeiten wurden lokal öffentlich ausgeschrieben und von lokalen Privatunternehmen durchgeführt. Der Kauf der übrigen Geräte und Maschinen erfolgte zu Marktpreisen. Die Produktionseffizienz ist deshalb als angemessen zu beurteilen. Die Durchführung der Maßnahmen erfolgte insgesamt jedoch mit Zeitverzögerungen, da die Anpflanzungen wegen mangelnder Niederschläge nicht zügig durchgeführt werden konnten. Die Entwicklung der Produktionsverfahren im Ackerbau erfolgte sukzessive im Laufe der Projektdurchführung. Die aufwändigen internen Verfahren in der Sicherung eines kontinuierlichen Beraterstabes begrenzten jedoch die noch effizientere Nutzung des Beratungspotenzials (Allokationseffizienz). Die Effizienz des Vorhabens wird insgesamt als zufrieden stellend (Teilnote 3) bewertet.

Die Nachhaltigkeit der Umweltwirkungen sowie die Stabilisierung der Einkommen sind in diesem Fall weitgehend unabhängig von der weiteren Beratung durch den Projektträger und durch den Nutzen bei der ländlichen Bevölkerung weitgehend sicher gestellt. Eine gewisse Einschränkung ist für den Teil der Erosionsschutzmaßnahmen möglich, der durch Aufforstungsmaßnahmen ergänzt wurde. Diese erfordern bei guter Bestandsentwicklung das Beschneiden der Bäume, um die Grasbedeckung zu erhalten. Durch die Orientierung des Trägers auf neue politische Themen ist es möglich, dass entsprechende Fortbildungsmaßnahmen nicht fristgerecht durchgeführt werden. Aus demselben Grund ist mit sinkender Wirksamkeit der im Besitz des Trägers befindlichen Spezialgeräte und einer Verlangsamung der Weiterentwicklung der Technik der Minimalbodenbearbeitung zu rechnen. Die Verbreitung von Gründüngung wird somit verlangsamt werden. Da insgesamt jedoch bei den übrigen vermittelten Elementen der ressourcen-

schonenden Bodennutzung eine weit über die direkte Beratung des Vorhabens hinausgehende Verbreitung stattgefunden hat, gefährden diese Risiken insgesamt die Wirkungen nicht maßgeblich. Das Vorhaben hat insgesamt eine zufrieden stellende Nachhaltigkeit (Teilnote 3).

Unter Berücksichtigung der dargelegten Teilbewertungen des Vorhabens ergibt sich als Gesamtbewertung die Einstufung „gut“ (Note 2).

### **Projektübergreifende Schlussfolgerungen**

Aus dem Vorhaben ergibt sich die folgende projektübergreifende Schlussfolgerung: Investitionen in Maßnahmen des Bodenschutzes an degradierten Standorten sind dann besonders gut bei der Bevölkerung akzeptiert, wenn sie parallel mit der Förderung der produktiven Landwirtschaft einhergehen. Kooperationsvorhaben können beide Ansätze unter geeigneten Rahmenbedingungen sinnvoll ergänzen.

### **Erläuterungen zur Methodik der Erfolgsbewertung (Rating)**

Zur Beurteilung des Vorhabens nach den Kriterien Relevanz, Effektivität, „Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen und Effizienz als auch zur abschließenden Gesamtbewertung der entwicklungspolitischen Wirksamkeit wird eine sechsstufige Skala verwandt. Die Skalenwerte sind wie folgt belegt:

|         |                                                                                                                                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stufe 1 | sehr gutes, deutlich über den Erwartungen liegendes Ergebnis                                                                                                |
| Stufe 2 | gutes, voll den Erwartungen entsprechendes Ergebnis, ohne wesentliche Mängel                                                                                |
| Stufe 3 | zufrieden stellendes Ergebnis; liegt unter den Erwartungen, aber es dominieren die positiven Ergebnisse                                                     |
| Stufe 4 | nicht zufrieden stellendes Ergebnis; liegt deutlich unter den Erwartungen und es dominieren trotz erkennbarer positiver Ergebnisse die negativen Ergebnisse |
| Stufe 5 | eindeutig unzureichendes Ergebnis: trotz einiger positiver Teilergebnisse dominieren die negativen Ergebnisse deutlich                                      |
| Stufe 6 | das Vorhaben ist nutzlos bzw. die Situation ist eher verschlechtert                                                                                         |

Die Stufen 1-3 kennzeichnen eine positive bzw. erfolgreiche, die Stufen 4-6 eine nicht positive bzw. nicht erfolgreiche Bewertung.

### **Das Kriterium Nachhaltigkeit wird anhand der folgenden vierstufigen Skala bewertet:**

Nachhaltigkeitsstufe 1 (sehr gute Nachhaltigkeit): Die (bisher positive) entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens wird mit hoher Wahrscheinlichkeit unverändert fortbestehen oder sogar zunehmen.

Nachhaltigkeitsstufe 2 (gute Nachhaltigkeit): Die (bisher positive) entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens wird mit hoher Wahrscheinlichkeit nur geringfügig zurückgehen, aber insgesamt deutlich positiv bleiben (Normalfall; „das was man erwarten kann“).

Nachhaltigkeitsstufe 3 (zufrieden stellende Nachhaltigkeit): Die (bisher positive) entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens wird mit hoher Wahrscheinlichkeit deutlich zurückgehen, aber noch positiv bleiben. Diese Stufe ist auch zutreffend, wenn die Nachhaltigkeit eines Vorhabens bis zum Evaluierungszeitpunkt als nicht ausreichend eingeschätzt wird, sich aber mit hoher Wahrscheinlichkeit positiv entwickeln und das Vorhaben damit eine positive entwicklungspolitische Wirksamkeit erreichen wird.

Nachhaltigkeitsstufe 4 (nicht ausreichende Nachhaltigkeit): Die entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens ist bis zum Evaluierungszeitpunkt nicht ausreichend und wird sich mit hoher Wahrscheinlichkeit auch nicht verbessern. Diese Stufe ist auch zutreffend, wenn die bisher positiv bewertete Nachhaltigkeit mit hoher Wahrscheinlichkeit gravierend zurückgehen und nicht mehr den Ansprüchen der Stufe 3 genügen wird.

Die Gesamtbewertung auf der sechsstufigen Skala wird aus einer projektspezifisch zu begründenden Gewichtung der fünf Einzelkriterien gebildet. Die Stufen 1-3 der Gesamtbewertung kennzeichnen ein „erfolgreiches“, die Stufen 4-6 ein „nicht erfolgreiches“ Vorhaben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein Vorhaben i.d.R. nur dann als entwicklungspolitisch „erfolgreich“ eingestuft werden kann, wenn die Projektzielerreichung („Effektivität“) und die Wirkungen auf Oberzielebene („Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen“) als auch die Nachhaltigkeit mindestens als „zufrieden stellend“ (Stufe 3) bewertet werden.