

4 EMPIRISCHE UNTERSUCHUNGEN

4.1 Einführung in die methodische Vorgehensweise

Aus Mangel an in der Literatur bekannten Untersuchungen zum vorliegenden Thema waren empirische Untersuchungen obligatorisch. Zur Durchführung der Untersuchungen fanden vier Forschungsaufenthalte (Mai 1997, September - Dezember 1997, März - Juni 1998 und Februar 2001) mit einer Gesamtdauer von 8 Monaten statt.

Statt Kenngrößen, Maßzahlen und statistischen Bewertungen wurden für die vorliegende Arbeit der Alltag und die unmittelbare Umgebung der lokalen Bevölkerung zur Basis der Untersuchungen gemacht. Um deren Wahrnehmung von *Karten und die sie beeinflussenden Faktoren zu erforschen, wurden als Untersuchungsmethoden mündliche Befragungen, die teilnehmende Beobachtung und ein *Feldexperiment gewählt. Bei den Zielgruppen erfolgte eine Unterscheidung zwischen den Projektmitarbeitern und der lokalen Bevölkerung. Eine differenziertere Betrachtung wurde z. B. durch die Unterscheidung sozialer Gruppen, Bildungsstand, Beruf, Geschlecht usw. (vgl. Abbildung 44) erreicht. Genderspezifische Fragestellungen gehörten nicht zum engeren Forschungsgegenstand, wobei geschlechtsspezifischen Ergebnissen bei der Auswertung durchaus eine Bedeutung zukommt. Die Datenaufnahme erfolgte meist in Form offener Befragungen⁸⁷, d. h., die Fragen wurden so gestellt, dass sie keine Antwortvorgaben enthielten. Die *Interviews wurden mit einem teilstrukturierten Gesprächsleitfaden (ATTESLANDER 1995:162) durchgeführt, in denen konkrete Fragen vorgesehen waren, aber flexibel auf deren Abfolge, Bemerkungen und weiterführende Teilaspekte eingegangen werden konnte. FRIEDRICHS (1990:226) schränkt die Eignung von Intensivinterviews⁸⁸ zur Hypothesenüberprüfung ein, da er Probleme in dem Einfluss des Interviewers, der Motivation der Teilnehmer, dem großen zeitlichen Aufwand in der Durchführung und Auswertung und eine geringe Vergleichbarkeit der Ergebnisse sieht. Dem muss an dieser Stelle für den hier zu untersuchenden Themenkomplex widersprochen werden, da der Zugewinn an Einsichten in das Denken und Wahrnehmen der Befragten durch die gewählte Untersuchungsmethodik sehr erhöht wurde, die Motivation der Teilnehmer ausgesprochen hoch und der Zeitaufwand

akzeptabel war. Die Bedenken zur Einflussnahme durch die Interviewerin und die Vergleichbarkeit teilt die Autorin. Von standardisierten oder geschlossenen Fragebögen wurde bei der Untersuchung Abstand gehalten, da diese Methode über die gestellten Fragen hinaus keinen Spielraum für Kommentare und weitere Äußerungen zulässt. In der Regel ist das Antwortverhalten der Zielgruppe stark von den heterogenen Randbedingungen der Befragung abhängig, so dass mit Einschränkungen standardisierte Fragebögen nur zu pseudostatistischer Absicherung der Befragungsergebnisse führen.

Aus insgesamt ca. 60 Gesprächen, die bis zu mehreren Stunden dauerten, konnten die der Arbeit zugrunde liegenden Daten erhoben werden. *Interviews mit Projektangestellten oder im Hotelfach Beschäftigten führte ich alleine – ohne lokalen Übersetzer – in Englisch. Die Gespräche mit der Landbevölkerung wurden mit Hilfe von zwei aus der Gegend stammenden Übersetzern, die das lokale Oromiffa in Englisch übersetzten, durchgeführt. Beide waren Oromo, Mitarbeiter des GTZ-Projektes und sehr vertraut mit dem Untersuchungsgebiet und seinen Bewohnern.

Befragt wurden Projektmitarbeiter, Hotelangestellte und Personen, die in der PA Berisa ansässig sind. Mit den Projektangehörigen und dem Hotelpersonal wurden Termine vereinbart. Um Interviewpartner der PA Berisa zu treffen, wurden Menschen in den Dörfern, auf dem Feld oder im Wald innerhalb des Untersuchungsgebietes angesprochen. Zuerst wurden Bauern im Bereich der Ackerbauflächen befragt, um die „freie“ Zeit der Bauern vor Erntebeginn oder vor dem Pflügen und Einsäen zu nutzen. Anschließend wurden die Bewohner in der südlicher gelegenen Waldrandzone und schließlich in den Bergregionen der Wälder interviewt. Dadurch entstand eine räumliche, unbeabsichtigte Gruppenbildung.

Die Aufzeichnung der *Interviews erfolgte schriftlich, d. h., jedes *Interview wurde zeitgleich protokolliert und unmittelbar nach Beendigung mit Anmerkungen über den Verlauf, die Atmosphäre oder Besonderheiten ergänzt.

In einer weiteren Phase der Feldforschungen im Untersuchungsgebiet wurde ein *Feldexperiment zur partizipativen Herstellung eines dreidimensionalen *Geländemodells durchgeführt. Die Gespräche wurden in voller Länge auf Tonband aufgezeichnet und anschließend in Zusammenarbeit mit dem Übersetzer rekonstruiert und transkribiert. Die Teilnehmer des Experimentes wurden mit Hilfe eines Ortsansässigen

⁸⁷ In der Literatur werden die Begriffe *qualitative Interviews*, *Intensiv- oder Tiefeninterviews* synonym verwendet (FRIEDRICHS 1990:224).

⁸⁸ FRIEDRICHS (1990:224) bezeichnet alle Formen der mündlichen Befragung, die mit nicht-standardisierten Fragen und einem geringen Maß an Strukturierung der Frageanordnung durchgeführt werden, als Intensivinterviews.



Abbildung 41:
Durchführung der Interviews

Photo: BIDIAK 1997

ausgewählt, d. h., es wurden Freiwillige gesucht, die mehrere Tage Zeit für diese Untersuchung opfern wollten. Andere hatten sich schon vorher an *Interviews beteiligt und fielen durch Interesse an der Untersuchung auf.

Probleme und persönliche Erfahrungen

Der soziale Prozess, der unausweichlich bei jeder Begegnung mit der lokalen Bevölkerung stattfindet, wenn Befragungen oder Experimente durchgeführt werden, ist nicht zu unterschätzen. Ab dem Augenblick der Kontaktaufnahme zwischen mir und den Interviewpartnern entwickelte sich die Rolle, die ich in den Augen meines Gesprächspartners einnahm. Ich war eine Fremde, Wissenschaftlerin, Entwicklungshelferin, GTZ-Angehörige, Frau, Kontrolleurin, Lehrerin, Mutter, ein Gast etc. Mit der Festlegung auf eine oder mehrere dieser Funktionen wurden auch der Ablauf und die Qualität der Antworten des *Interviews beeinflusst. Es entstand womöglich eine Prüfungssituation oder die Angst, kontrolliert zu werden, oder es entwickelte sich ein Gespräch unter Frauen oder eine Diskussion unter Ortskundigen. Mit dieser Rolle wurde entschieden, was mir mitgeteilt wurde und was nicht. Diesen Bereich, der vor einem Fremden, eben weil er nicht zur Gruppe gehört, verdeckt bleibt, beschreibt TEUSCHER (1959) als ‚Dogo‘⁸⁹ (zitiert bei ATTESLANDER 1995:74). Es lag an mir und meinem Übersetzer, eine möglichst entspannte Situation zu schaffen, vielleicht durch Scherze, Versuche, Oromiffa oder über unsere Kinder zu sprechen, oder beispielsweise den phantasiereichen Schmuck der Frauen zu bewundern. Bei den meisten Befragungen war meine damals vierjährige

Tochter zugegen (Abbildung 41). Diese Situation entwickelte häufig eine sehr positive Eigendynamik. Es war ganz deutlich zu spüren, dass ihre Anwesenheit positive Auswirkungen auf den Verlauf und die Qualität der *Interviews hatte. So wurde der Zugang zu weiblichen Interviewpartnern erleichtert und auch männliche Gesprächspartner reagierten entspannt. Nicht nur, dass sie als ‚Ice-Breaker‘ bei der Kontaktaufnahme und dann als Aufhänger für das Gespräch fungierte⁹⁰, sondern ihre Anwesenheit beeinflusste auch die Rolle, die ich erhielt, ich war nicht nur *Ferengi*, sondern auch eine Mutter.

Am Ende eines *Interviews übergab ich immer eine Ansichtskarte aus Berlin als Dankeschön für das Gespräch, als Anerkennung für die geopfernte Zeit, aber auch als Zeichen dafür, dass ich im Gegenzug ebenfalls bereit war, mein Lebensumfeld preiszugeben. Ich wollte nicht nur Informationen über die Umwelt der Befragten erhalten, sondern war auch gerne bereit, meine Umwelt zu beschreiben und visuell weiterzugeben. Diese Geste wurde immer mit Freude angenommen und führte häufig zu einer Fortsetzung des Gespräches.

Ein unausweichliches Problem bestand in der Notwendigkeit eines Übersetzers, da meine Sprachkenntnisse in Oromiffa nicht für die Durchführung von *Interviews ausreichten. Schon die Tatsache, dass ich immer von einem männlichen Übersetzer begleitet wurde, schränkte die Gruppe der Befragten ein. Frauen ist es nicht einfach gestattet zu sprechen,

⁸⁹ Begriff aus der Sprache der von ihm untersuchten Bambara-Ethnie (Nigerflussgebiet) für Geheimnis.

⁹⁰Besonders von den Frauen wurde ich gefragt, wie viele Kinder ich hätte, wie alt ich sei, wo mein Ehemann sei, und wie er mir erlauben würde, alleine hierher zu kommen.

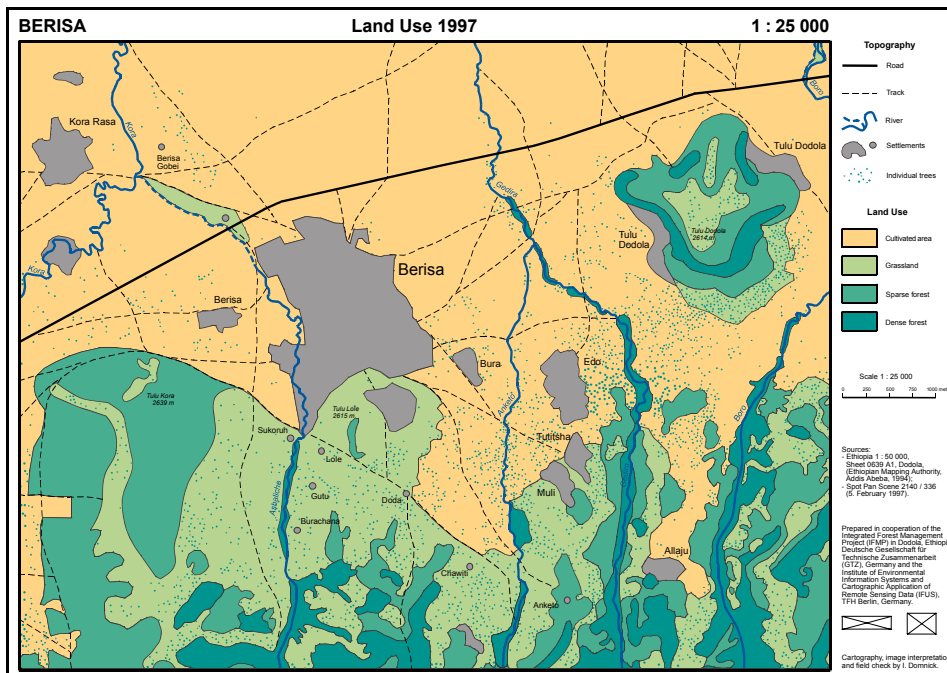
wenn ein Mann anwesend ist. Dieser Auflage kamen einige Frauen nach, so dass kein Gespräch zustande kommen konnte; andere Frauen übergangen diese Regel souverän, warum bleibt ungeklärt. Auch die Persönlichkeit des Übersetzers trug zum Verlauf der Befragung bei. Wie gliedert er sich in den sozialen Prozess ein? Ist er den Befragten bekannt? Wie ist sein Status? Hinzu kamen seine sprachlichen und sozialen Kompetenzen. Übersetzt er alles tatsächlich wortwörtlich oder findet eine Auswahl und Interpretation statt? Wie groß ist sein fachliches Verständnis für die Arbeit und die gegebenenfalls kulturell oder gesellschaftlich bedingten Unterschiede oder gar Missverständnisse? Wie groß ist sein menschliches Einfühlungsvermögen? Welche Rolle hat er eventuell als mein Begleiter zu vertreten? Die meisten dieser Fragen können nicht beantwortet werden, da sie mir nicht zugänglich sind. Allerdings ist es durchaus möglich, aus der sensiblen teilnehmenden Beobachtung heraus zu beurteilen, wie die Stimmung während des *Interviews war, und welche Akzeptanz der Übersetzer besaß. Ich wurde von zwei verschiedenen Übersetzern begleitet, die sich sowohl in ihrer sprachlichen als auch sozialen Kompetenz unterschieden, und so einen Ausgleich schaffen konnten. Ich gehe davon aus, dass bei dem gleichen Übersetzer der Fehler immer gleich groß ist und nicht konkret zu ermitteln ist.

4.2 Interviews

Zu Anfang des *Interviews wurde kurz der Untersuchungsgegenstand erläutert. Es wurde erklärt, dass zur Kartenherstellung Informationen seitens der lokalen Bevölkerung notwendig seien, um eine akzeptable Darstellung der Umgebung, des Dorfes, der Umwelt zu erreichen/gewährleisten. In einem kurzen Gespräch über die Familie wurden allgemeine Informationen über Alter, Familienstand, ethnische Zugehörigkeit, Wohnort, Bildung und Beruf erfragt. Darüber hinaus war es sehr wichtig zu erfahren, wie die Kartenkenntnisse des Befragten sind, resp. ob überhaupt Kartenerfahrung vorliegt.

Kartenmaterial

Es folgte die Befragung zur Kartenwahrnehmung. Dazu wurde in beliebiger Reihenfolge (der Befragungssituation und dem Kartenverständnis des Befragten entsprechend) vorbereitetes Kartenmaterial der Umgebung vorgelegt. Karte 17 zeigt exemplarisch eine ca. dreifach verkleinerte *Karte, die zur Durchführung der *Interviews bei der Geländearbeit eingesetzt wurde. Weitere Kartenbeispiele sind dem Anhang Abbildung 81 bis 91 zu entnehmen. Die Originale weisen ein DIN A 3 Format auf und wurden auf der Basis einer visuellen Satelliten- und Luftbildinterpretation mit der Software *Aldus Freehand* und *Adobe Photoshop* erstellt.



Karte 17: Landnutzungskarte des Untersuchungsgebietes, die begleitend in der Geländearbeit eingesetzt wurde. Kartenmaßstab in der Abbildung ca. 1 : 70 000.
 Quelle: eigener Entwurf

Tabelle 17 zeigt eine Übersicht der *Karten, an denen sich die Befragung orientierte. Der topographische Inhalt ist bei allen *Karten gleich. Es wurden folgende Elemente dargestellt:

- Entwässerungsnetz (klassifiziert)
- Verkehrswege (klassifiziert)
- Siedlungen (klassifiziert)
- Einzelbäume (ausgenommen Karte Nr. 6)
- Vegetations-/ Landnutzungseinheiten (Ackerland, Grünland, lockerer und dichter Wald)
- Schrift (ausgenommen Karte Nr. 4)
- Legende
- Relief (versuchsweise in zwei Karten, Schumme- rung und Satellitenbild)

Die *Karten unterscheiden sich im Einzelnen durch mehr oder weniger kräftige Farbgebung, fehlende Schrift, verschiedene Himmelsrichtungen, ergänzende Photos, verschiedene flächenhafte *Signaturen der ackerbaulich genutzten Flächen und in der Reliefdar-

stellung. Auf die explizite Untersuchung *indexalischer Zeichen wurde bewusst verzichtet, da davon auszu- gehen ist, dass einem Großteil der Befragten der Hin- weischarakter von beispielsweise Pfeilen oder die gestufte Darstellung geometrischer Signaturen für quantitative Aussagen, nicht vertraut und somit unver- ständlich ist (vgl. HOFFMANN 2001:138ff). Auch die Verwendung von *Symbolen wurde unterlassen, da der Autorin keine ausreichenden Informationen über die Kultur der Gesprächspartner vorlagen, um *Symbole eindeutig verwenden zu können.

Ferner lagen Luftbilder (1 : 25 000) von 1984 (Abbil- dung 42) und eine Satellitenbildabspiegelung (SPOT, 1 : 10 000) aus dem Jahr 1997 (Abbildung 43) vor. Zur vergleichenden Untersuchung von Fernerkundungs- daten wurden je nach Befragungssituation diese bei- den Datensätze in die *Interviews eingebunden.

Karte Nr.	Bezeichnung	Anhang Seite	Schrift	Einzel- bäume	Photos	Acker- farbe	Siedlungs- farbe	Weide- signatur	Acker- signatur	Himmels- richtung
1	Basiskarte	175	x	x	-	Beige	grau	-	-	Nord
2	Kräftige Basiskarte	177	x	x	-	Gelb	braun	-	-	Nord
3	Gesüdete Karte	179	x	x	-	Beige	grau	-	-	Süd
4	Stumme Karte	181	-	x	-	Beige	grau	-	-	Nord
5	Frühjahrskarte	183	x	x	-	Braun	rot	-	-	Nord
6	Flächensignaturen	185	x	-	-	Grün	grau	x	x	Nord
7	Kunstfarben	187	x	x	-	Lila	grün	-	-	Nord
8	Bilderkarte	189	x	x	x	Beige	grau	-	-	Nord
	Land Use 1984	191	x	-	wie Nr.1, Luftbildinterpretation					
	Land Use 1997	193	wie Nr.1 mit Satellitenbild							
	Land Use 1997	195	wie Nr.1 mit Schumme- rung (Reliefdarstellung)							
	Satellitenbild siehe Abbildung 43		kartographisch unbearbeitet							
	Luftbild siehe Abbildung 42		kartographisch unbearbeitet							

Tabelle 17: Kartenmaterial als Basis für die Befragungen (verkleinerte Originalkarten siehe Anhang)



Abbildung 42: Luftbild (26/1677) (Ausschnitt) von 1984 der nördlichen PA Berisa, Maßstab ca. 1 : 35 000



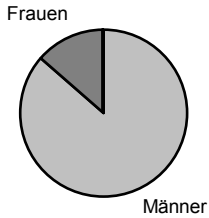
Abbildung 43: Satellitenbild (SPOT-pan 2140/336) (Ausschnitt) von 1997 der nördlichen PA Berisa, Maßstab ca. 1 : 35 000

Interviewpartner

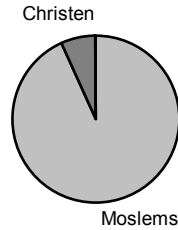
Dem Anhang ist eine komplette Auflistung der Interviewpartner zu entnehmen (siehe Anhang S. 172). Der folgende Abschnitt gibt eine Übersicht der beteiligten Personen nach verschiedenen Kriterien geord-

net (vgl. Abbildung 44). Insgesamt wurden 59 Personen befragt, dieser Wert liegt jeder Grafik als Vergleichsgröße zu Grunde. Die Altersspanne der Probanden lag zwischen 15 und 82 Jahren.

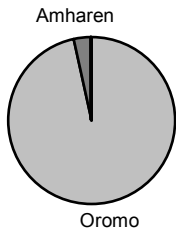
Geschlecht



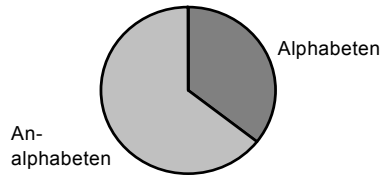
Religion



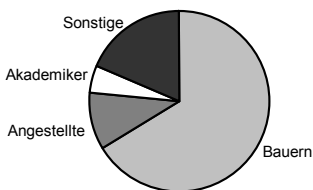
Ethnie



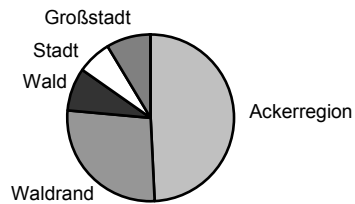
Alphabetisierung



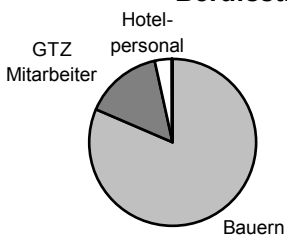
Beruf



Lebensraum



Berufsstruktur



Kartenkenntnisse

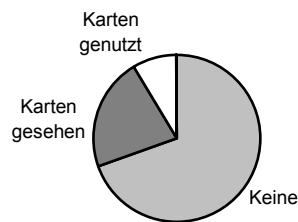


Abbildung 44: Struktur der Interviewpartner
Quelle: eigene Erhebungen 1997-2001

4.3 Feldexperiment

ATTESLANDER (1995:205) bezeichnet jene Untersuchung als Experiment, „bei welcher ein Höchstmaß an Kontrolle der sozialen Situation vorliegt. Vom Experiment wird erwartet, dass es die strengste Form der Hypothesenüberprüfung darstellt“. Dem Experiment kommt in der Sozialforschung, besonders in der Kleingruppenforschung, eine große Bedeutung zu. ATTESLANDER (1995:207) nennt drei entscheidende Vorteile des Experimentes gegenüber der Beobachtung und Befragung:

- Möglichkeit, Versuchspersonen und -gegenstände in einen ‚künstlich‘ gestalteten Prozess einzufügen, und somit soziale Zusammenhänge unter Kontrolle darzustellen oder zu reproduzieren.
- Konstruktion von „Extremsituationen“ und Überprüfung der Hypothesen unter strengen Prüfbedingungen.
- Das Experiment gilt als die sicherste Methode der empirischen Sozialforschung, Kausalbeziehungen im Bereich sozialer Phänomene festzustellen.

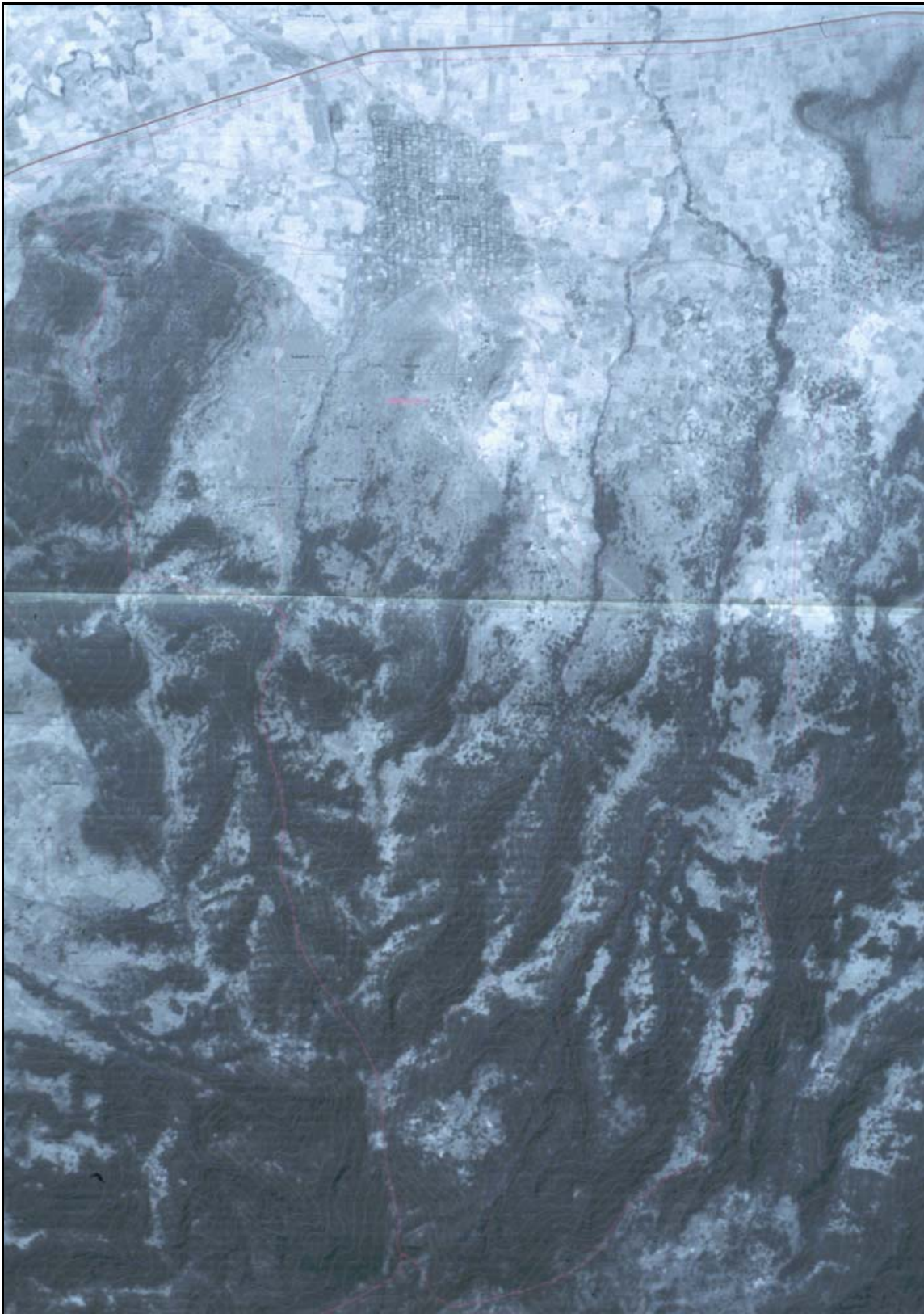
Aus oben genannten Gründen wurde in einer weiteren Phase der Feldforschungen im Untersuchungsgebiet ein *Feldexperiment durchgeführt. Zur Wahrnehmung der Landschaft und dreidimensionaler *kartenverwandter Darstellungen wurde das *Feldexperiment als ein mehrtägiger Workshop mit der lokalen Bevölke-

rung im Untersuchungsgebiet angeboten. Verschiedene *Karten und *kartenverwandte Darstellungen (*Blockbilder) wurden vorgestellt und diskutiert. Hauptuntersuchungsgegenstand war die partizipative Herstellung eines dreidimensionalen *Geländemodells der gesamten PA Berisa im Maßstab 1 : 10 000.

Experimentvorbereitung

Die Unterlagen für das *Feldexperiment wurden vor Beginn des Workshops erstellt. Die Satellitenbilddaten wurden in Berlin geometrisch und radiometrisch aufbereitet und durch einige topographische Elemente (Siedlungen, Straßen und Wege, Höhenlinien und Schrift) ergänzt als Satellitenbildkarte („PA Berisa 1 : 10 000“) im Maßstab 1 : 10 000 auf Papier ausgegeben (siehe Karte 18).

Aus den digitalisierten Höhenlinien äthiopischer topographischer *Karten wurde mit ArcInfo ein *Digitales Höhenmodell (DHM) berechnet und als *Blockbild geplottet. Ausgehend von dem gleichen Blickwinkel des Betrachters (Richtung Süden in die Berge) und einer gleichbleibenden Beleuchtung des Geländes, aber mit unterschiedlichen thematischen Ergänzungen entstanden drei *Blockbilder (Abbildung 45a-c).



Karte 18: Satellitenbildkarte ‚PA Berisa 1 : 10 000‘ stark verkleinert, Maßstab in der Abbildung ca. 1 : 48 000

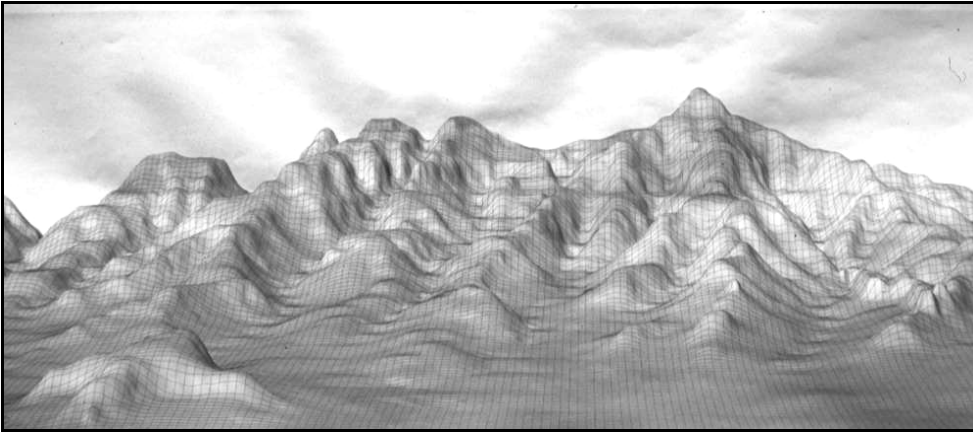


Abbildung 45a:
Blockbild ohne
Topographie

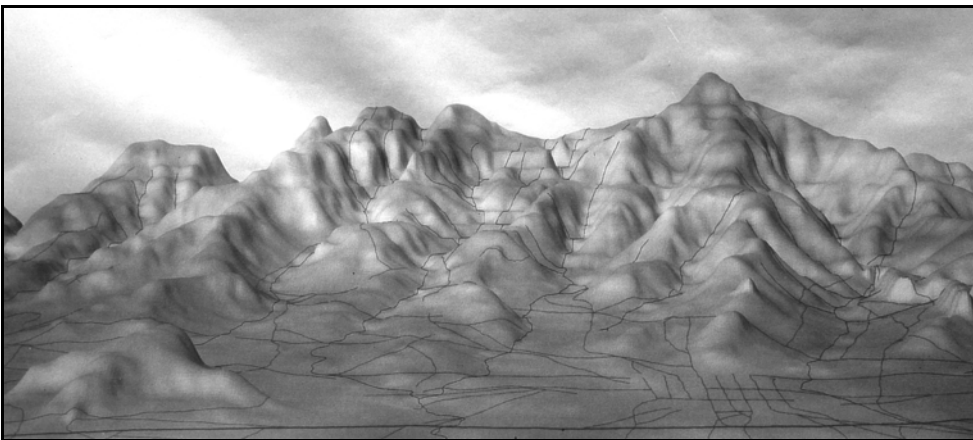


Abbildung 45b:
Blockbild mit Topo-
graphie (Entwässerung
– blau, Verkehrsnetz –
rot)

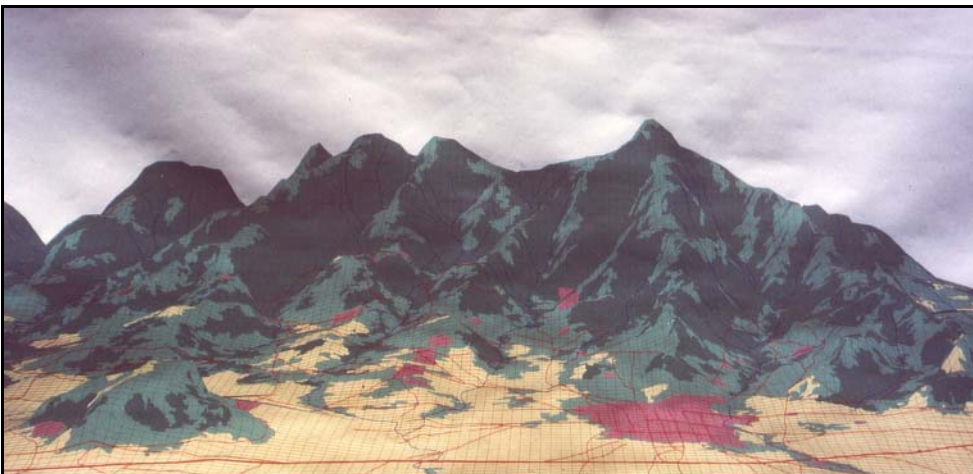


Abbildung 45c:
Blockbild mit farbiger
Topographie und Land-
nutzungseinheiten

Abbildung 45: Blockbilder der PA Berisa auf der Grundlage eines DHMs, mit Blickrichtung nach Süden,
Maßstab ca. 1 : 60 000
Entwurf: WYSS 1997

Im Vorfeld der Vorbereitungen für das *Geländemodell wurden die zu verwendenden Materialien sorgfältig ausgewählt. Das Ausgangsmaterial musste möglichst vor Ort verfügbar und leicht transportierbar sein. Die

Verarbeitung sollte eine größtmögliche Exaktheit erlauben. Auf die Verwendung von Naturmaterialien wie Sand, Lehm und Steinen wurde mir von einem sudanesischen Kollegen dringend abgeraten. Diese



Abbildung 46:
Vorbereitung für das Feldexperiment,
Höhenschichten aus Wellpappe

Photo: DOMNICK 1998

Materialien seien dem Spiel von Kindern vorbehalten, womit die Seriosität, insbesondere für ältere Menschen, in Frage gestellt worden wäre. Nach Abwägen der Eignung und der Anschaffungs- und Transportkosten fiel die Wahl auf 4 mm starke Wellpappe, von der ca. 60 m benötigt wurden.

Die Höhenschichten, die zur Erstellung eines realitätsnahen *Geländemodells notwendig waren, wurden aus Zeitgründen nicht während des Experimentes hergestellt⁹¹, sondern von der Autorin in Dodola vorbereitet. Dazu wurden die Höhenlinien von der Satellitenbildkarte PA Berisa 1 : 10 000 hochgezeichnet, auf die Wellpappe übertragen und anschließend ausgeschnitten (Abbildung 46). Die Äquidistanz der Höhenlinien in der *Karte beträgt 40 m. Durch eine 8 mm starke Schicht aus Wellpappe für eine Höhenstufe wurde eine zweifache Überhöhung⁹² erreicht, die bei Fertigstellung den Reliefeindruck unterstützt.

Experimentdurchführung

An dem *Feldexperiment nahmen insgesamt neun Personen (acht Männer und eine Frau)⁹³ teil (vgl. Anhang, S. 197), begleitet von der Autorin und einem Übersetzer. Keiner der Teilnehmer war Analphabet. Einige sprachen neben Oromiffa und Amahrisch auch

Englisch. Die Teilnehmer unterhielten sich während des Experimentes in Oromiffa, die Gespräche wurden erst später mit Hilfe von Tonbandaufzeichnungen transkribiert und ins Englische übersetzt. Die Zitate im folgenden Text wurden sinngemäß von der Autorin ins Deutsche übersetzt.

Das *Feldexperiment hatte folgenden Ablauf:

1. **Tag**
 - Vorstellen der Trainer und Teilnehmer
 - Einführung in das Thema und den Ablauf des gesamten Workshops
 - Beschreibung und Diskussion der Blockbilder
2. **Tag**
 - Feedback des 1. Tages
 - Vorstellung der PA Karte 1 : 10 000
 - Kurzeinführung Fernerkundungsdaten
 - Modellbearbeitung - Höhenschichten
3. **Tag**
 - Diskussion des Modells (Stand 2. Tag)
 - Kolorieren des Modells
 - Diskussion des fertigen Modells

Nach einer kurzen Einführung in die Thematik und Ziele des *Feldexperimentes wurden die drei vorbereiteten *Blockbilder nacheinander (Reihenfolge wie in Abbildung 45) diskutiert (siehe Abbildung 47). Es erfolgte eine *Orientierung und die Benennung von Lokalitäten.

⁹¹ Für das Experiment stand die absolute topographische Exaktheit nicht im Vordergrund. Dennoch sollte der Fehler im Vorfeld klein gehalten werden, um eine möglichst ähnliche Wiedergabe der Umgebung zu erreichen und damit das Orientieren im Modell und der Landschaft zu erleichtern.

⁹² Im Maßstab 1 : 10 000 entsprechen 8 mm im Modell korrekterweise 80 Höhenmetern in der Natur.

⁹³ Die Gruppe wurde von einem Bauern der PA Berisa zusammengestellt, der in der Umgebung Freunde und Nachbarn fragte, ob sie Zeit und Interesse an der Teilnahme eines Kartenworkshops hätten.



Abbildung 47:
Diskussion der Blockbilder

Photo: DOMNICK 1998

Zu Beginn der partizipativen Herstellung des *Geländemodells wurde die Satellitenbildkarte ‚PA Berisa 1 : 10 000‘ vorgestellt und eine kleine Einführung in die dreidimensionale Geländedarstellung gegeben. Anschließend wurden die Materialien beschrieben, die zur Herstellung des Modells zur Verfügung standen. Mit dieser Einleitung wurde die Bearbeitung des Modells an die Experiment-Teilnehmer übergeben (Abbildung 48). Nach der Sortierung der vorbereiteten Höhenschichten wurden diese in die richtige Abfolge gebracht und mit Leim fixiert (Abbildung 48a). Anschließend erfolgte ein Modellieren des gestuften Höhenmodells mit Pappmaché (Abbildung 48b). Dadurch wurden die Übergänge geglättet und ein realistisches Abbild der Natur erreicht, reliefbedingte Kleinformen konnten erfasst und deutlich herausgearbeitet werden.

Dem Kolorieren des Modells (Abbildung 48c) ging eine lange Diskussion voraus. Dabei wurden die Auswahl der Einheiten und deren Farbgebung genauso erörtert, wie die Reihenfolge der zu zeichnenden Inhalte und deren exakte Lage im Modell.

Während der Bearbeitung wurden Fragen zu den Wohnorten, den Lebens- und Wohnbedingungen der Teilnehmer und den Ressourcen der Umgebung und deren Bedeutung erörtert. Nach Fertigstellung des Modells wurde eine exemplarische Projektanwendung simuliert. Eine ausführliche Auswertung des Experimentes erfolgt im anschließenden Kapitel 4.5.2). Das fertige *Geländemodell wurde offiziell an die PA Berisa zu deren Verwendung übergeben (Abbildung 49).



Abbildung 48a:
Anordnen und Fixieren der Höhen-
schichten



Abbildung 48b:
Modellieren des Geländemodells



Abbildung 48c:
Kolorieren des Modells

Abbildung 48: Erstellung eines 3-D-Geländemodells der Region Berisa

Photos: DOMNICK 1998



Abbildung 49:
Übergabe des Geländemodells an die PA Berisa

Photo: KEBEDE 1998

4.4 Auswertung der Interviews

Die Aspekte, die bei der Durchführung der *Interviews angesprochen wurden, sind im Detail dem Leitfaden im Anhang (S. 171) zu entnehmen. Die Aussagen der Gesprächsteilnehmer werden in diesem Kapitel ausführlich beschrieben, sie können in folgende Themenschwerpunkte zusammengefasst werden:

- Verständnis und Idee
- Orientierung
- Farben und Assoziationen
- Signaturen
- Landschaft und Relief
- Schrift
- Skizzen
- Photos
- Frauen
- Hierarchie der Karten
- Fernerkundungsdaten (Luft- und Satellitenbild)

4.4.1 Verständnis und Idee

Unabhängig von den Erfahrungen im Umgang mit *Karten sollte ermittelt werden, ob die Befragten *Karten oder *kartenverwandte Darstellungen (Luft- und Satellitenbilder) als solche erkennen und einen Zusammenhang zwischen dem Dargestellten und der Umgebung herstellen. Deshalb lautete die Eingangsfrage sinngemäß bei jedem *Interview gleich: „*Können Sie mir bitte sagen, um was es sich hier handelt?*“ Die Antworten darauf können in drei Gruppen zusammengefasst werden (vgl. Abbildung 50).

1. Diejenigen, die augenblicklich wussten, worum es sich handelte und es auch aussprachen (siehe Abbildung 50 ‚Erkennen einer *Karte‘). Knapp 50% der Antworten fallen in diese Gruppe.

Meistens wurde Karte 4 – ohne Schrift – (siehe Anhang) oder das Satellitenbild als erstes vorgelegt. Beide wurden als solche erkannt, wobei das Satellitenbild ebenfalls als *Karte bezeichnet wurde. Schnell war klar, dass die Umgebung von Berisa dargestellt wurde, und die topographischen Objekte wurden benannt. Aussagen zum Hauptthema der *Karte wurden nur selten gemacht. Eine Frau wusste sofort, dass Landnutzung dargestellt wurde; um welche Region es sich handelte, konnte sie sich nicht vorstellen. Sie war die einzige weibliche Befragte, die den Begriff *Karte kannte. Sie lebte am Waldrand und hatte keine Schulbildung genossen und besaß somit auch keine Kartenerfahrung. Ein Befragter antwortete spontan, dass es sich um die Darstellung von Wildtierarealen handelte, z. B. der Hyänenausbreitung in der PA Berisa. Das Satellitenbild wurde von den Männern relativ schnell als *Karte bezeichnet und bevor eine Einschätzung abgegeben wurde, welche Region dargestellt wurde, erfolgte eine Beschreibung der hellen und dunklen Flächen. Dunkle Flächen wurden immer als Waldfläche erklärt, helle Flächen entweder gar nicht zugeordnet oder mal als Berge, mal als waldlos bezeichnet. Im Gegensatz dazu, dass bei der *Karte nur selten das Kartenthema ‚Landnutzung‘ explizit angesprochen wurde, wurde bei dem Satellitenbild häufig vermutet, dass hier die Waldbedeckung das Thema sei.

2. Diejenigen, die keine Ideen hatten und nicht wussten, was Ihnen präsentiert wurde. Antworten dieser Art wurden zu 15% abgegeben (siehe Abbildung 50 ‚Keine Idee‘).

Die Antwort wurde meistens schnell und deutlich gegeben: „*Ich habe keine Ahnung.*“ In dieser Kategorie

wurden assoziative Vermutungen wie „Das sieht aus wie Kleidungsstücke“ oder „Das ist Papier... eine Zeitung“ geäußert. Auch wenn einige Stichworte (z.B. Farben, Photos, Natur, Landnutzung etc.) genannt oder Karte 8 mit den Photos vorgelegt wurden, um die Phantasie anzuregen, blieb die Beantwortung der Frage aus. Bei Vorlage der Satellitenbildabspiegelung beschrieb ein Interviewter sehr phantasie reich, was er glaubte zu erkennen. Die Umriss des Tulu Dodola sah er im Aufriss, und sie zeichneten ein männliches Profil nach; die schwarzen Flächen im Süden erkannte er richtig als Waldflächen und die grauen Flächen dazwischen stellten Eisflächen⁹⁴ dar. Der Anteil von Frauen und Analphabeten ist in dieser Gruppe auffällig hoch. Dieser Aspekt muss allerdings unter Vorbehalt betrachtet werden. Die Frauen waren oft verunsichert und antworteten nur zögerlich, was durch die Gegenwart von Männern⁹⁵ verstärkt wurde. Außerdem war diese unwissende Haltung häufig, wenn sich der / die Befragte in einer Prüfungs- oder Kontrollsituation fühlte. Unabhängig von diesen Einschränkungen ist anzumerken, dass das Nichterkennen einer *Karte mit Analphabetismus korreliert, da die Schule der einzige Ort ist, an dem die Möglichkeit besteht, *Karten wenigstens in einem Schulbuch zu sehen.

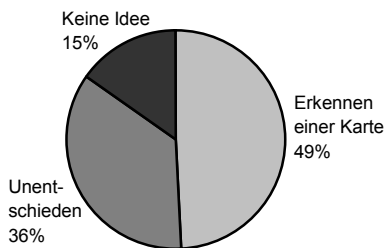


Abbildung 50: Verteilung der Antworten auf die Frage, um was es sich bei dem Dargebotenen handele (59 Befragte=100%)
Quelle: eigene Erhebungen 1998

3. Diejenigen, die sich zwar gut zurecht fanden, aber die Frage nicht klar beantworteten, da sie keinen Begriff für das Dargebotene nannten. In Abbildung 50 entsprechen die Antworten der Gruppe ‚Unentschieden‘ etwa 36% der Beteiligten.

Die Antworten beschränkten sich auf ein Zuordnen und Identifizieren der dargestellten Objekte. Ohne danach gefragt zu haben, wurden die Örtlichkeiten benannt. Allerdings trat dieses Phänomen nur bei *Karten auf. Bei der Präsentation des Satellitenbildes gab es nur die Gruppe, die erkannte, was ihnen ge-

⁹⁴ Mit Eisflächen sind liegengebliebene Hagelkörner gemeint. Diese Form des Niederschlages kommt relativ häufig unter den entsprechenden Rahmenbedingungen in den Bergen vor.

⁹⁵ Mindestens ein Mann (der Übersetzer) ist immer anwesend.

zeigt wurde oder die, die keine Idee zum Dargestellten entwickelte. Es bestand kein Zusammenhang zwischen dem Orientierungsvermögen in einer *Karte und der Kenntnis des Begriffs *Karte. Ob eine *Karte verstanden wurde zeigte sich darin, ob der Kartennutzer einen Zusammenhang zwischen dem Dargestellten in der *Karte und der Realität, in diesem Fall der Umgebung, herstellen konnte und dazu waren die Befragten, die sich dieser Gruppe zuordnen lassen, durchaus in der Lage.

Abbildung 44 zeigt, dass etwa 70% der Befragten keine Kartenkenntnisse, das heißt keine Erfahrungen mit *Karten besaßen. Man könnte davon ausgehen, dass sie relativ unbefangen an die ‚Interpretation‘ des vorgelegten Kartenmaterials gingen. So reichen die Beschreibungen der *Karten von recht nüchternen, knappen Antworten bis zu sehr phantasievollen Ausschweifungen (siehe Rubrik Farben, Assoziationen und Frauen).

Interviewpartner, die eine Schul- oder Berufsausbildung genossen hatten, zeigten sich sehr abhängig von der Schrift und der fehlenden Legende. Die Projektmitarbeiter bemängelten neben der fehlenden Legende besonders bei dem Satellitenbild, dass es keinen Maßstab enthielte, so sei keine Entfernungseinschätzung möglich. Diese Aussage wurde interessanterweise von anderen mit einer Bemerkung zurzeit ergänzt. Anstelle eines Maßstabes könnten auch erläuternde Angaben zurzeit gemacht werden, Entfernungen könnten auch in zeitlichen Dimensionen beschrieben werden!⁹⁶ Als ein Teilnehmer nach der Karte 4 – ohne Schrift – eine *Karte mit Schrift betrachtete, glaubte er, die Höhenzahlen der Berge gäben die Entfernung (in km) zu Berisa an.

4.4.2 Orientierung

Mit der Antwort auf die oben genannte Interview-Eingangsfrage ging bei den Interviewpartnern fast immer eine *Orientierung einher. Eine erste Einordnung des in der *Karte wiedergegebenen Gebietes erfolgte meist über das Erkennen und Benennen der Flüsse⁹⁷ oder die Identifizierung des markanten Berges Tulu Dodola (vgl. Abbildung 53 und Abbildung 51). Dann

⁹⁶ Auf Nachfrage, wie diese Größe aussehen könne, erklärte der Befragte: „Ich brauche von meinem Haus bis zum Zusammenfluss des Ankeo und Gedira Flusses ca. 10 Minuten, wenn ich schnell bin“. Die in der Karte gemessene Entfernung beträgt ca. 2 km Luftlinie, das entspräche einem Tempo von ca. 10-12 km/h (!), was in dieser Region durchaus realistisch ist. Man denke an den Weltrekordhalter für 5000 und 10 000 m Gebres Selassi, der aus dieser Region (Asasa) stammt.

⁹⁷ Die Flüsse wurden bis auf eine Ausnahme - unabhängig vom Bildungsstand - von links nach rechts in Leserichtung genannt.

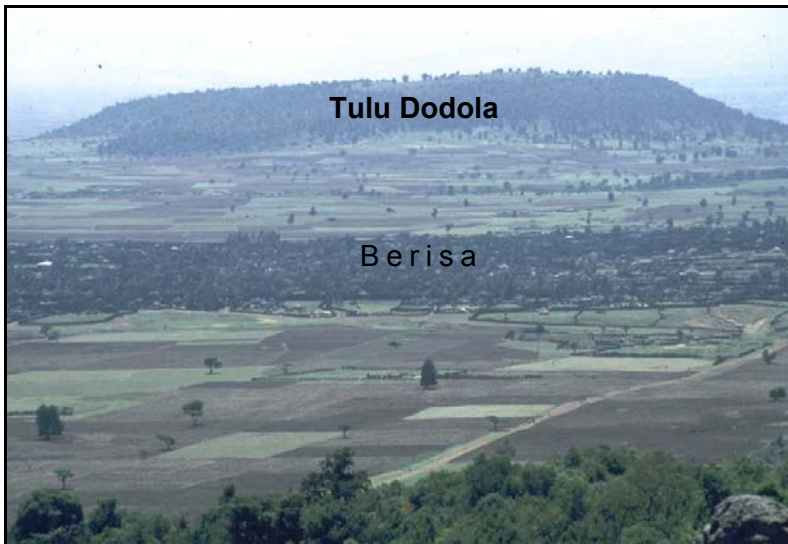


Abbildung 51:
Seitenansicht des Tulu Dodola vom Tulu Kora in Richtung Osten

Photo: DOMNICK 1997

wurde häufig nach dem eigenen Wohnort und manchmal auch den eigenen Feldern gesucht. Erst danach wurden Ideen genannt, was die schwarzen Linien (Wegenetz) oder die Farbflächen bedeuten könnten.

Einen besonderen Orientierungswert schienen die Siedlungen Edo, Tutitsha und Muli zu besitzen. Sie liegen exponiert auf einer Hügelkette und sind wegen hoher *Euphorbia*-Umzäunungen weithin sichtbar (siehe Abbildung 52). Auch von Befragten, die nicht von dort stammten, wurden diese Orte häufig in den *Karten oder dem Satellitenbild erkannt. Vor dem *Derg*-Regime lebten in diesen Orten die Landlords der Region. Auch heute leben wieder Nachkommen der Familien dort. Von der Autorin wird vermutet, dass ein Zusammenhang zwischen dieser Tatsache und der Lokalisierung der Orte besteht, da die Nachkommen

immer noch bekannt und heute wieder recht einflussreich sind.

Einige Gesprächspartner brauchten eine Hilfestellung, um einen konkreten Bezug zwischen *Karte und Umgebung herzustellen. Erst wenn ihnen ein Fluss oder der Tulu Dodola genannt wurde, nannten sie die Namen der anderen Flüsse und konnten sie auch in der *Karte zeigen. Anderen halfen auch Hinweise nicht weiter. Sie gaben vor, ihnen seien die Namen der Flüsse gerade entfallen oder sie kämen nur selten in diesen Teil der PA. Ein Gesprächspartner war fest davon überzeugt, dass es sich um eine *Karte eines anderen Landes handelte. Einem Befragten wurden als Hilfestellung die Flüsse und Berge der Umgebung genannt, er zeigte jedes Mal in die richtige Himmelsrichtung, um die Lokalitäten zu beschreiben, war aber ratlos beim Transfer in der *Karte.



Abbildung 52:
Blick auf die Orte Edo und Tutitsha in Richtung Osten

Photo: DOMNICK 1997

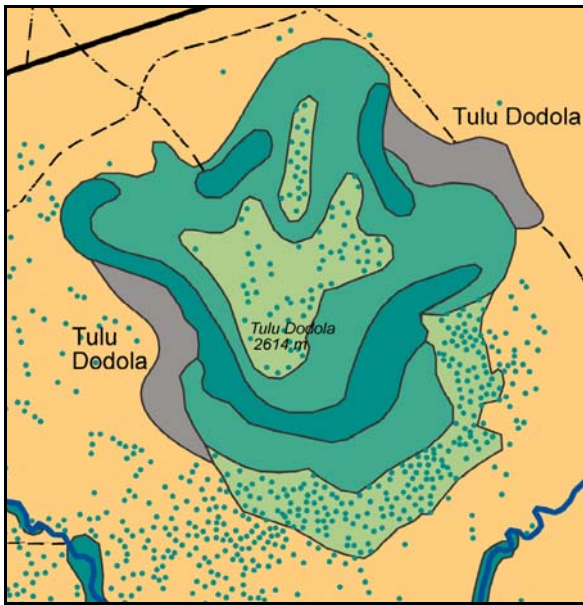


Abbildung 53a: Tulu Dodola

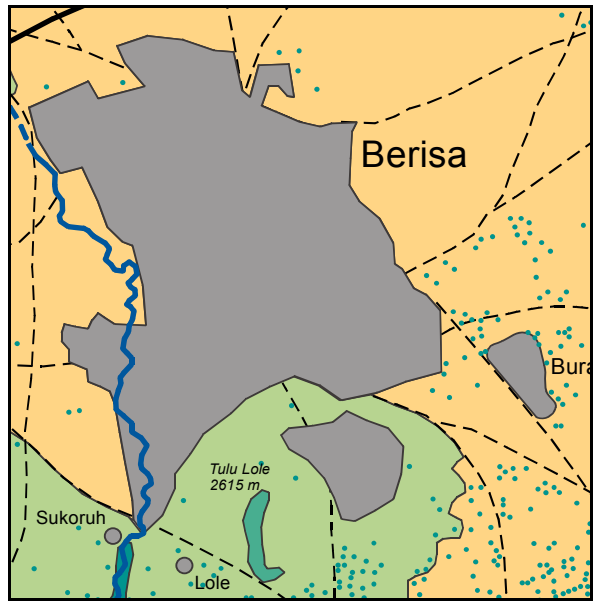


Abbildung 53b: Grundriss von Berisa

Abbildung 53: Vergleich des Tulu Dodola und Berisa
Quelle: Ausschnitt aus Berisa 1 : 25 000

Für Menschen aus dem östlichen Untersuchungsgebiet war der Tulu Dodola die entscheidende *Landmarke und dementsprechender Orientierungspunkt. Sie lebten oder hatten Felder in seiner Nähe. Die Ortskenntnisse einiger Befragter beschränkten sich auf die nähere Umgebung des Berges. Er wurde z.T. mit der Siedlung Berisa verwechselt. Es ist aber nicht zu klären, ob die Ursache in der Grundrissähnlichkeit von Berisa und dem Tulu Dodola liegt (Abbildung 53) oder weil die zentrierte Lage Berisas in der *Karte der Bedeutung des Berges für die befragte Person entspricht.

Abbildung 54 vermittelt einen Eindruck über das Orientierungsvermögen der Befragten. Der Gruppe, die sich recht gut in den *Karten orientieren konnte, steht eine etwa ebenso große Gruppe gegenüber, die völlig orientierungslos erschien. Eine dritte Gruppe stellte erst nach Hinweisen und Anhaltspunkten einen Bezug zwischen der Kartengrundlage und der Umgebung her. Zu erwarten wäre, dass die geschulten GTZ Mitarbeiter zu der Gruppe mit einem guten Orientierungsvermögen gehörten, da sie über eine gewisse Kartenerfahrung verfügten und überregionale Kenntnisse besaßen. Aber das Gegenteil ist der Fall, von acht befragten Projektmitarbeitern orientierten sich nur zwei recht schnell in den *Karten und den Fernerkundungsdaten, drei von ihnen konnten sich nach Stichworten und konkreten Hinweisen zurechtfinden und zwei Mitarbeiter brachten das Dargebotene nicht mit der Umgebung in Einklang.

Gesprächspartner, die in der *Karte dargestellte Örtlichkeiten relativ gut zuordnen konnten, wurden gebeten, den Standort der Befragung zu lokalisieren. Sie hatten keine Probleme, diesen umgehend und exakt in der *Karte oder dem Satellitenbild zu positionieren. Projektmitarbeiter, die durchaus im Gelände tätig waren, hatten erhebliche Schwierigkeiten, ihre Ortskenntnisse anhand der *Karten zu beschreiben. Sie kannten meist nur die Namen markanter Lokaltäten (z. B. Tulu Dodola und Berisa). Sie konzentrierten sich während des *Interviews verstärkt auf das Thema der *Karten, auch die Lokalisierung des aktuellen Standortes bereitete Schwierigkeiten.

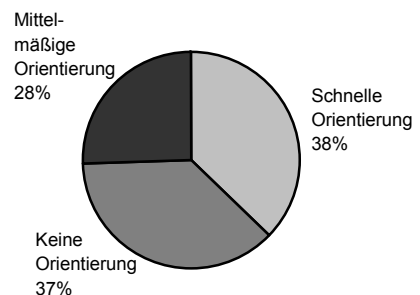


Abbildung 54: Orientierung in der Karte oder dem Satellitenbild, (59 Befragte=100%)
Quelle: eigene Erhebungen 1998

Ein zu untersuchender Aspekt war, welche Rolle die Himmelsrichtung spielt, nach der die *Karte ausgerichtet ist und wie im Gegensatz oder Konsens dazu

die *Karte von den Befragten zur Natur gehalten wurde. Ein Teilnehmer beschrieb die Lokalitäten des Satellitenbildes sehr schnell und genau, aber durchweg seitenverkehrt zur Realität. Auf die Frage nach der Himmelsrichtung sagte er: „*Oben ist Süden*“. Das erklärte die fälschliche Benennung der Objekte, da das Satellitenbild genordet ist. Ein anderer hatte erhebliche Probleme, die Örtlichkeiten zu identifizieren, die Farbflächen ordnete er Wald und Acker zu, das aber in Abhängigkeit von der Ausrichtung der *Karte. Mit Blick nach Norden sagte er bei Karte 2 (genordet): „*Gelb steht für Ackerland und grün für Wald, wenn ich die *Karte drehe, dann ist das Ackerland grün und der Wald gelb*“. Im direkten Vergleich von genordeter und gesüdeter *Karte entschied sich der Befragte dafür, dass die *Karte, deren Ausrichtung mit der Blickrichtung übereinstimmte, richtig sei, die andere sei falsch. Einige Teilnehmer drehten von sich aus die *Karte so, dass sie der Blickrichtung entsprach und begannen erst dann mit der Beantwortung der Fragen. Manche, denen eine genordete *Karte vorgelegt wurde und die Schwierigkeiten bei der *Orientierung hatten, konnten sich erst durch Drehen der *Karte orientieren. Ohne eine wirkliche Begründung geben zu können, zogen die meisten Befragten eine gesüdete *Karte vor⁹⁸. Ein Analphabet merkte an, dass die Photos in Karte 8 auf dem Kopf stünden, sie müssten gedreht werden, dann sei die *Karte besser zu verstehen. Ein Projektmitarbeiter stellte die Forderung auf, eine *Karte müsse immer in Blickrichtung ausgerichtet sein, da man sich sonst nicht orientieren könne. Ein anderer stellte fest, dass die *Karten für das Projektgebiet immer gesüdet sein müssen, da dies die Hauptblickrichtung sei.

Vielen Teilnehmern fiel die *Orientierung im Satellitenbild leichter als in den *Karten. Sie wurden weder von den Farbflächen abgelenkt noch fehlte ihnen als Analphabeten die Schrift als Informationsquelle. Allerdings wurde der Tulu Dodola häufig mit einem See verwechselt, was aufgrund seiner abgeschlossenen Form und recht schwarzen Farbfläche nachvollziehbar ist. Außerdem befindet er sich in der Nähe einer von der GTZ errichteten Staumauer, die zeitweise allerdings auf einer viel kleineren Fläche Wasser staut. Ein Projektarbeiter konnte in dem Satellitenbild zwar die topographischen Elemente (Orte, Berge, Flüsse etc.) zuordnen, vermochte es aber nicht, sie zu benennen. Es fehle die Legende und ein Maßstab zur Einschätzung der Entfernungen. Ohne diese Angaben könne er keine Auskunft über die Lokalitäten geben. Auch bei dem Satellitenbild wurde die Forderung nach einer Südausrichtung gestellt. Einige Teilnehmer identifizierten nach kurzer Zeit sogar die Einzelbäume und

Umzäunungen der Gehöfte. Eine Frau hielt allerdings die Flüsse für Grenzlinien zwischen den PAs.

Die *Orientierung im Luftbild verlief ähnlich wie bei der Vorlage des Satellitenbildes und führte zu keinen neuen Aussagen, deshalb wird hier auf eine Beschreibung verzichtet.

4.4.3 Farben und Assoziationen

Farben regten die Befragten zu assoziativen Aussagen an. So wurden die Farben im allgemeinen den von der Autorin zugeordneten Landschafts- und Landnutzungseinheiten zugeordnet (siehe Tabelle 18), was allerdings sehr unterschiedlich begründet wurde. So unterstrich ein Befragter seine Entscheidung, dass Ackerland ganz klar durch eine kräftige gelbe Farbe dargestellt werden müsse, indem er einige Ähren des reifen, goldgelben Getreides abpflückte und diese direkt auf die Ackerflächen der *Karte legte (vgl. Abbildung 55a). Andere Interviewpartner, die nach der Ernte kurz vor der neuen Einsaat der Felder befragt wurden, bevorzugten ganz klar eine braune Farbe für Ackerland, da diese vielmehr der natürlichen Farbe von Feldern (zu dieser Jahreszeit!) entspräche (Abbildung 55b). Die braune Farbgebung wurde wiederum von einem anderen Teilnehmer völlig abgelehnt: „*Braun erinnert an trockenen Boden und trocken sind Äcker erst zu Erntezeiten in der Trockenzeit und dann sehen sie gelb aus. Wenn die Felder braun sind, dann sind sie nicht trocken, sondern sie wurden ja nur zum Einsäen in Erwartung der Regenzeit gepflügt*“. Sehr aus der Sicht des Bauern beschrieb ein Befragter alle Farbflächen:

gelb – Felder zur Erntezeit,
 grau – Felder zwischen Trocken- und Regenzeit,
 dunkelgrün – Unkraut im Feld,
 grüne Punkte – grüne Halme im Getreide, kurz vor der Reife. Dieser Mann lebt in Bura, einem Ort, der von Ackerland umgeben ist.

Häufig wurde die Farbgebung der Ackerflächen mit den Farben der Böden und deren Fruchtbarkeit in Zusammenhang gebracht⁹⁹. „Gelbe Flächen bedeuten heller Boden mit weißem (Kalk?) Steinen und graue Flächen zeigen schwarzen Boden an“. Die rot dargestellte Siedlungsfläche von Berisa in Karte 5 (vgl.

⁹⁸ Auf der Hochebene ist der Blick häufig in die Berge (nach Süden) gerichtet. Dort wird das Feuerholz geholt, das Vieh geweidet, das Wetter beurteilt etc.

⁹⁹ Untersuchungen von CHRIST (1998:12) haben gezeigt, dass die lokale Bevölkerung folgende Bodentypen farblich differenziert:
 „*Biye Dimtu*“ – rote Erde, mäßig fruchtbar, häufig in Hanglage.
 „*Tamefera*“ – schwarze Erde, fruchtbar, in Tal – und Hanglagen.
 „*Biye Delcha*“ – lehmige Erde, sehr fruchtbar, in Tallagen.
 „*Mechefera*“ – braune Erde, Mischform, Hanglagen
 „*Hofe*“ – weiße Erde, unproduktiv, sehr steinig.



Abbildung 55a:
Reifes Getreidefeld zur Erntezeit



Abbildung 55b:
Frisch gepflügter Acker



Abbildung 55c:
Gerste in der Wachstumsperiode

Abbildung 55: Verschiedene Zustände der Ackerflächen

Photos: DOMNICK 1997 / 1998

Abbildung 85) und Karte 6 (vgl. Abbildung 86) wurde zuweilen als Fläche mit rotem Boden interpretiert. Andere wiederum sahen in rot eine Signalfarbe zum Beispiel für Feuer, einen Unfall oder die Ausweisung von Flächen, wo es keine Bäume mehr gibt.

Farbe in der Karte	Interpretation der Farben
Gelb	<ul style="list-style-type: none"> • Acker (24), Felder (2), Felder zur Erntezeit (2), Getreidefelder (1) • Ebene (1), Ebene ohne Vegetation (1), heller Boden (2) • Gebiete ohne Wald (1), Ödland (1) • Grasland (1)
Hellgrün	<ul style="list-style-type: none"> • Grasland (16), Grasland in den Bergen (1), Gras im Wald (1), Viehweide (1) • Vegetation ohne Bäume (3), Waldflächen ohne Bäume (1), Buschlandschaft (1) • Felder (3) • weißer Boden (1) • Tal (1)
Mittelgrün	<ul style="list-style-type: none"> • offener Wald (14), Wald mit Gras (3), degradiertes Wald (2), trockener Wald (1), Plantage (1) • Bergland (6), Berge im Wald (3), Bergschatten (2), Berg ohne Vegetation (1), kleiner Berg (1) • Grasland (3)
Dunkelgrün	<ul style="list-style-type: none"> • Wald (17), dichter Wald (16), Hauptwald (1), intakter Wald (1), Bäume (1) • Tal mit Wald (3) • Grasland (1), nasses Gras (1) • schwarzer Boden (1), Brandstellen für Holzkohle (1) • Unkraut im Feld (1) • Steine (1)
Grau	<ul style="list-style-type: none"> • Siedlung (8), Berisa (3) • Berge (5) • Sandboden (2) • Brachland inmitten von Feldern (1), Wüstengebiet (1) • Dreschplatz (1) • Feld zwischen Trocken- und Regenzeit (1) • Schwarzer Boden (1) • Brandstellen für Holzkohle (1)
Rot	<ul style="list-style-type: none"> • Siedlung (7), Stadt (1) • roter Boden (3) • Ödland ohne Bäume (1) • Feuer (1)
Braun	<ul style="list-style-type: none"> • Acker (8), Acker nach der Ernte (3), trockener Boden (1) • Brachland (2), Sandflächen (1) • Markfläche (1)

Tabelle 18: Bezeichnungen für die Farbflächen in der Karte in der Reihenfolge der genannten Häufigkeiten. In () Anzahl der Nennungen.
Quelle: eigene Erhebungen 1998

Tabelle 18 gibt einen Überblick der verschiedenen Bezeichnungen für die Farbflächen in den *Karten. Sie vermittelt einen Eindruck über die Vielzahl der Be-

zeichnungen, die zum Teil sehr detailliert die Landnutzungseinheiten beschreiben.

Viele Äußerungen bezogen sich auf die Farbgebung der Siedlungen. Braun scheint die bevorzugte Farbe zur Siedlungsdarstellung zu sein. Es sind „...*auch die darin lebenden Menschen braun*“. Ein anderer: „*Die Hausbedeckung besteht meistens aus Holz und Stroh, das mit der Zeit dunkler wird, so dass braun sehr gut passt*“ (Abbildung 56a). Es wurde wiederholt darauf hingewiesen, dass es auch Häuser gibt, die nicht mit Naturmaterialien sondern mit Wellblech gedeckt sind (Abbildung 56b). „*Das wird in dieser Gegend aber nur selten genommen, Städte kann man heller und glänzender darstellen, denn dort wird viel ‚Kokurruu‘¹⁰⁰ verwendet*“. Auch grün wurde zur Siedlungsdarstellung vorgeschlagen, weil es so viele *Euphorbia*-Zäune in den Orten gibt (vgl. Abbildung 56c). Rot sei zwar „*schön*“ für Siedlungen, aber die Farbe hat nichts mit Häusern gemeinsam. Ein anderer Teilnehmer sagt: „*Rot für Siedlungen ist gut, wenn man sie betonen und unterscheiden möchte*“. Er sprach damit Karte 6 an, in der die roten Siedlungen optisch besonders hervorgehoben wurden, da sie von grünen (Komplementärfarbe!) Flächen umgeben wurden. Grau scheint ungünstig für die Siedlungsdarstellung zu sein und wurde nur von einigen Befragten sofort als Siedlungsfarbe erkannt (siehe Tabelle 18); mit der grauen Farbgebung wurde eher eine vegetationslose Fläche verbunden („*Brachland, Dreschplatz, Holzkohlestelle, Wüstengebiet*“, vgl. Tabelle 18).

Die Assoziationen bezogen sich vereinzelt auf Ähnlichkeiten in Seitenansicht. So beschrieb ein Teilnehmer den dunkelgrünen Farbflächen am unteren Kartenrand als Bäume – ohne Blätter – und die grünen Flächen auf dem Tulu Kora als „*Jerry Cans*“ (Kanister). Die schwarze Linie (Straße) sähe aus wie ein Seil und die blauen Linien (Flüsse) auch. Die gelbe Farbe erinnere ihn an Zement...vielleicht auch an Ödland, die grauen Flächen ähneln der Farbe von Häusern.

Dass die Grüntöne für Weide und Wald stehen, wurde von den meisten Interviewten bemerkt (vgl. Tabelle 18) und befürwortet. Das Grasland, das als Viehweide genutzt wird, wurde mit überzeugender Mehrheit als solches mit der hellgrünen Farbe in Verbindung gebracht (siehe Abbildung 57a). Bei der Differenzierung der Waldformen wurden interessante Bezeichnungen gewählt. Die mittelgrüne Farbgebung wurde neben den zutreffenden Begriffen („*offener, degradiertes...Wald*“, vgl. Abbildung 57b) auch als „*Bergland, Bergschatten, Berge im Wald...*“ interpretiert.

¹⁰⁰ Oromiffa: *Kokurruu* bedeutet Wellblech.

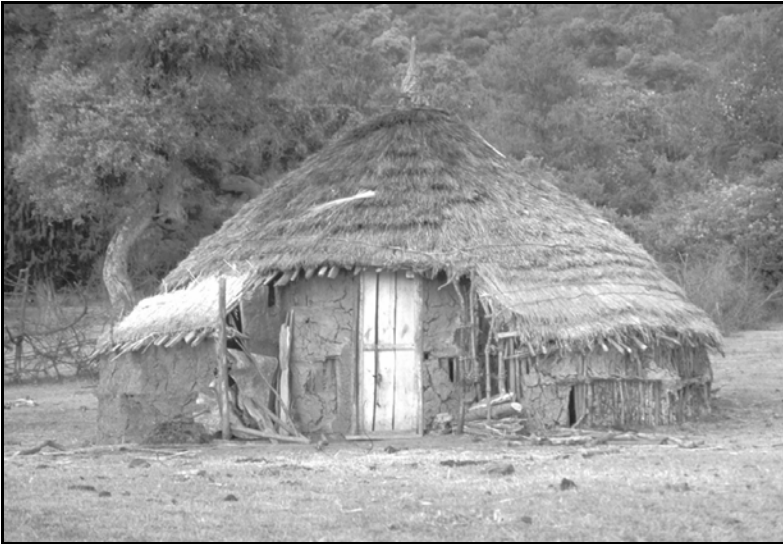


Abbildung 56a:
Haus vollständig aus Naturmaterialien
(Holz, Stroh, Lehm) gebaut

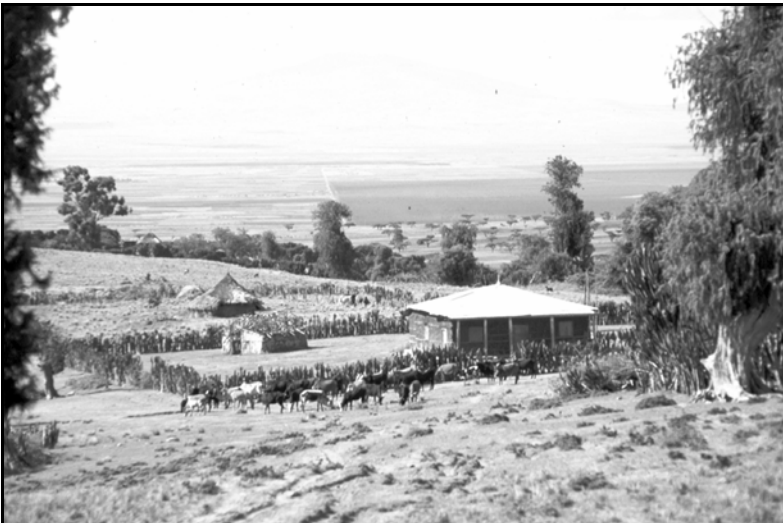


Abbildung 56b:
Gebäude mit Wellblechdach



Abbildung 56c:
Z. T. hohe Zäune aus *Euphorbia* grenzen
die Grundstücke ab

Abbildung 56: Beispiele aus Siedlungen

Photos: DOMNICK 1997 / 1998

Das Dunkelgrün wurde bis auf ganz wenige Ausnahmen als Wald – oder sogar differenzierter – als dichter Wald (Abbildung 57c) beschrieben. Zuweilen wurden die beiden Grüntöne auch als Unterscheidung verschiedener Baumarten erklärt. Diese Aussage korrelierte mit den Hauptwohnorten der Befragten, sie lebten – bis auf einen – alle am Waldrand und waren entsprechende „Waldnutzer“. Die Landschaftswahrnehmung und Interpretation der Farben in den *Karten waren bei einem jungen Befragten sehr geprägt durch sein Lebensumfeld im Wald in den Bergen. Er erklärte sich die verschiedenen Grüntöne folgendermaßen:

grün – allgemein Wald
 dunkelgrün – Bäume
 mittelgrün – Berge
 hellgrün – Tal

Weiter ging er davon aus, dass die grauen Flächen in den Karten 1, 3, 4, 8 (siehe Anhang) den höchsten Berg im Wald markierten. Gelb weise Ebenen ohne Vegetation aus, vielleicht auch Felder (das schien unwichtig zu sein), die grünen Punkte stünden für die Menschen, die hier leben.

Ähnliche Beschreibungen wurden von anderen Teilnehmern, die am Waldrand, d. h. am Fuß eines Berges oder weiter oben wohnen, abgegeben. Zwei Interviewte, die auf dem Mumaji Berggrücken ihre Häuser haben, erklärten die Farbflächen aus der Sicht des Waldnutzers:

hellgrün – Grasland in der Bergregion
 mittelgrün – Bergland mit Bergschattierung
 dunkelgrün – Brandstellen für Holzkohle
 grüne Punkte – Bäume
 gelb – Acker
 graue Flächen – Dreschplätze oder Sandboden

Insgesamt wurden kräftige naturnahe Farben bevorzugt. Karte 2 (Abbildung 82) kommentierte ein Gesprächspartner: *„Die Farben entsprechen viel mehr dem, was man sieht, als die anderen Karten [...]. Diese (Karte 2) ist bei Sonnenlicht viel besser zu lesen, sie reflektiert viel weniger als die anderen.“* Im direkten Vergleich mit den Farben von Karte 4 (Abbildung 84) wurde diese dann häufig als wüstenähnliche Wiedergabe aufgefasst.

Zur Untersuchung der Reaktionen auf die Farbgebung wurde eine Karte (Karte 7, Abbildung 87) vorbereitet, deren Farbgebung völlig wahllos ohne Realitätsbezug vorgenommen wurde. Die Reaktion der meisten Teilnehmer bestand in einem spontanen, ablehnenden Lachen. Nur wenige waren bereit, diese Karte überhaupt zu kommentieren. *„Die Karte hat nichts mit der Wirklichkeit zu tun und ist somit einfach nicht richtig.“* *„Rot für Wald? Rot kommt in der Natur überhaupt nicht vor!“* Lediglich der hellgrüne Farbton für Siedlun-

gen fand Anklang. Ein Teilnehmer bemerkte die rötlichen Farbflächen am Tulu Dodola. Er war begeistert, weil er glaubte, damit würden Flächen ohne Bäume ausgewiesen. Nur zwei Befragten gefiel die Farbgebung von Karte 7 besser als die der anderen. Die Autorin geht allerdings davon aus, dass diese Bemerkung eher einer Unsicherheit und Gruppendynamik entsprang, da sie bis auf die Bemerkung *„die Flächen sind klarer“* auch nicht begründet werden konnte. Den meisten Teilnehmern glückte es trotz der abwegigen Farben, die Region wiederzuerkennen. Allerdings gelang ihnen die Zuordnung der Farbflächen zu Landnutzungseinheiten nur eingeschränkt und nur mit dem vorherigen Verständnis der anderen *Karten. Prompt wurde blau als Wasserfläche und grün als Weide interpretiert. Ein Teilnehmer versuchte herauszufinden, welche Jahreszeit diese *Karte wiedergibt.

Wurde eine neue *Karte vorgelegt, war häufig die erste Bemerkung: *„gefällt mir besser (oder schlechter), weil die Farben besser (oder schlechter) sind“* auch wenn sich die *Karte von der vorherigen zusätzlich durch andere Attribute als eine veränderte Farbgebung unterschied. Bevor diese wahrgenommen wurden, zog die Farbgebung die *Aufmerksamkeit auf sich und wurde interpretiert.

4.4.4 Signaturen

Viele Aussagen betrafen das *kartographische Zeichensystem der *Karten. Vorrangig wurde die Repräsentation von Landnutzungsflächen durch verschiedene Farben erkannt und beschrieben. Dieser Aspekt wurde schon weiter oben (siehe Farben) beschrieben und soll hier nur noch in ausdrücklichem Zusammenhang mit der graphischen Struktur des Kartenbildes angeführt werden. Es gilt, die grundlegende Frage zu beantworten: Wurden *Kartenzeichen überhaupt als Wiedergabe der Natur erkannt? Und wie wurde die *kartographische Semantik erklärt?

Die grüne PunktSignatur (Einzelbaum) wurde in den meisten *Interviews als solche beschrieben. Nur Wenige glaubten, dass es sich um Vieh, Steine, Menschen oder Grasbüschel handelte. Ein Teilnehmer ging davon aus, die grünen Punkte markierten Orte, an denen weder ein Baum noch ein Haus stünde. Ein anderer Teilnehmer, der die verschiedenen Farben der Ackerflächen interpretierte, beschrieb die grünen Punkte als ‚dunkle Halme‘ (die Ähren) im reifen Getreidefeld, was er anschaulich vor Ort durch den Vergleich verschiedenfarbiger Getreidehalme demonstrierte.



Abbildung 57a:
Grasland, Weide



Abbildung 57b:
Offener Wald



Abbildung 57c:
Dichter Wald mit *Hagenia*, *Juniperus* und *Hypericum*

Abbildung 57: Landschaften, die in Grüntönen in den Karten dargestellt wurden

Photos: DOMNICK 1997 / 1998

Die Liniensignaturen für das Wegenetz und die Entwässerungslinien wurden zuweilen durcheinander gebracht. Straßen und Flüsse wurden miteinander verwechselt, wobei häufiger Flüsse für Wege gehalten wurden als umgekehrt. „*Wege, die in die Berge führen*“. Die blaue Farbe der vermeintlichen Straßensignatur stehe für die Steilheit des Weges. Z. T. wurde die dicke schwarze Linie der Hauptstraße für eine Grenzsignatur gehalten. Ein Teilnehmer glaubte, die schwarze Linie trenne Acker von Wald. Die meisten Teilnehmer allerdings ordneten die schwarze Liniensignatur dem Wegenetz zu und die blaue Linie der Entwässerung. Die Farbe blau wurde als Grund für das Erkennen von Entwässerungslinien genannt.

Zur Differenzierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen wurden nicht nur verschiedene Farben in den vorgelegten *Karten eingesetzt, sondern in Karte 6 (vgl. Abbildung 86) wurde versucht, die landwirtschaftlichen Gebiete durch eine bildhafte Flächensignatur zu unterscheiden. Dazu wurden sowohl Ackerflächen als auch Weideflächen in demselben Grünton ausgewiesen und mit einer bildhaften *Signatur ergänzt. Weideflächen erhielten grüne Grasbüschel (Abbildung 58a), Ackerflächen wurden mit einer stilisierten Ähre in gelb (Abbildung 58b) versehen.

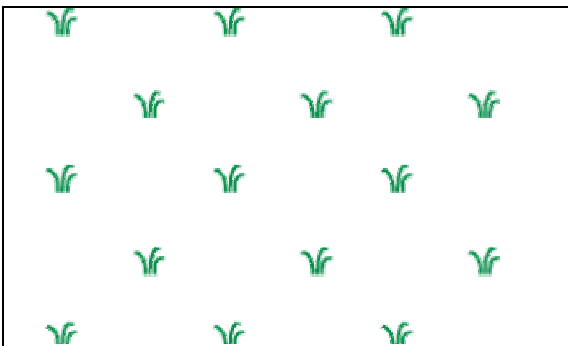


Abbildung 58a: Signatur für Weideland

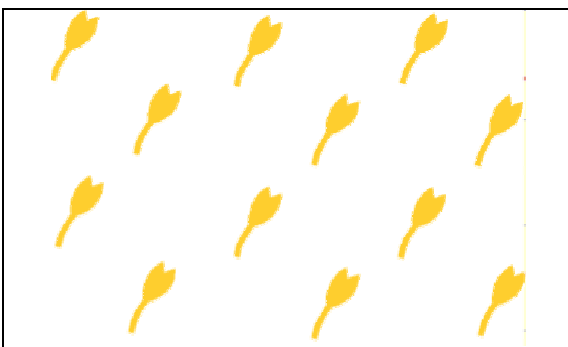


Abbildung 58b: Signatur für Ackerland

Abbildung 58: Bildhafte Flächensignaturen (vergrößert):
Quelle: eigener Entwurf

Die ergänzende bildhafte *Signatur wurde nur äußerst selten wahrgenommen. Erst auf konkretes Nachfragen wurde sie überhaupt gesehen und kommentiert. Dann wurde durchaus die Ähre dem Ackerland zugeordnet, aber nicht wegen der Ikonizität des Zeichens, sondern wegen der gelben Farbe, die mit Getreide in Zusammenhang gebracht wurde. Einige Befragte lehnten Karte 6 (vgl. Abbildung 86) umgehend ab: „*Nein, da kann ich nichts unterscheiden, die ist zu kompliziert*.“ Grundsätzlich befürworteten die Teilnehmer die Idee der bildhaften *Signatur, kritisierten aber die Ausführung. „*Die gelbe Signatur hat zu wenig Ähnlichkeit mit einer Ähre*“. Offensichtlich war die kartographische Ausführung der bildhaften Flächensignatur nicht ausreichend gelungen, um erkannt und entsprechend als Zusatzinformation genutzt werden zu können.

4.4.5 Landschaft, Relief

Aussagen zur Landschaft oder dem Relief wurden nur selten gemacht. Beides wurde direkt kaum angesprochen. Das Selbstverständnis im Umgang mit der Natur schien die Menschen daran zu hindern, irgendetwas aus ihrer Umgebung für so erwähnenswert zu halten, um darüber mit einer Ausländerin zu reden. Der direkte Vergleich zwischen *Karte und Landschaft wurde durchaus hergestellt, betraf aber ausschließlich die landwirtschaftliche Nutzung oder Vegetation. Viele Befragte stellten einen Zusammenhang zwischen Jahreszeit (= unterschiedliches Erscheinungsbild der Ackerflächen, siehe 4.4.3) und den Farben in den *Karten her. „*Ackerflächen sollten gelb aussehen, weil die Felder die längste Zeit im Jahr gelb sind, manchmal sind sie auch grün, kurz vor der Ernte*“. Abbildung 59 zeigt im jahreszeitlichen Überblick die farbliche Wirkung der ackerbaulich genutzten Flächen in der Landschaft. Die Darstellung unterstützt die oben gemachte Aussage. Ackerflächen stellen sich überwiegend in gelben Farben dar. Nur drei Monate im Jahr haben sie ein grünes Erscheinungsbild, was erklärt, dass die Befragten eine gelbe oder alternativ eine braune Farbgebung für Ackerflächen für geeignet halten.

Diejenigen, die erfassten, was in der *Karte dargestellt wurde, gingen sogar soweit zu fragen, welche Jahreszeit in der *Karte wiedergegeben wird. Diese Zuordnung war bei Karte 7 (vgl. Abbildung 87) wegen der völlig bezugslosen Farbwahl nicht möglich. Ein Teilnehmer versuchte Zugehörigkeiten zu interpretieren, stellte aber fest, dass es ihm nicht gelingt und verwarf die Gestaltung der *Karte als untauglich. Ein anderer Teilnehmer ordnete nicht die Umgebung der *Karte zu, sondern beschrieb, was in der Natur so aussieht wie in der *Karte: „*Nördlich der Straße sieht der Boden so gelb aus wie auf der Karte*“.

Getreidesorte / Monat	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	März	April
Weizen	∨	...	↵	↵	↵	Υ	Υ	Υ			∨	∨
Gerste	∨	∨...	↵	↵	↵	Υ	Υ				∨	∨
Teff	∨	∨	...	↵	↵		Υ	Υ				∨
Farblicher Landschaftseindruck												

∨ Feldvorbereitung / Pflug ... Aussaat ↵ Unkrautjäten / Wachstumsperiode Υ Ernte

Abbildung 59: Getreide - Anbaukalender und landschaftliches Erscheinungsbild der Ackerflächen¹⁰¹
Quelle: verändert nach CHRIST (1998:54)

Diejenigen, die erfassten, was in der *Karte dargestellt wurde, gingen sogar soweit zu fragen, welche Jahreszeit in der *Karte wiedergegeben wird. Diese Zuordnung war bei Karte 7 (vgl. Abbildung 87) wegen der völlig bezugslosen Farbwahl nicht möglich. Ein Teilnehmer versuchte Zugehörigkeiten zu interpretieren, stellte aber fest, dass es ihm nicht gelingt und verwarf die Gestaltung der *Karte als untauglich. Ein anderer Teilnehmer ordnete nicht die Umgebung der *Karte zu, sondern beschrieb, was in der Natur so aussieht wie in der *Karte: „Nördlich der Straße sieht der Boden so gelb aus wie auf der Karte“.

Eine Frau wurde gebeten, die Umgebung ihres Wohnortes Berisa zu beschreiben. Ihr fielen keine Worte ein

und sie kam nicht auf die Idee, das ‚banale‘ Ackerland zu benennen. Als sie aufgefordert wurde, den Waldrand zu beschreiben, beschrieb sie detailgenau den Bewuchs des Tulu Kora. Sie erklärte, dass es dort baumlose Stellen sowie eine Eukalyptusplantage (vgl. Abbildung 60) gäbe. Ihre Landschaftsbeschreibung – eventuell sogar -wahrnehmung – konzentrierte sich auf ihren Aufgabenbereich. Eine ihrer Aufgaben als Frau ist die Versorgung des Haushaltes mit Feuerholz.

Ein Teilnehmer tat sich schwer, den Tulu Dodola zu erkennen und konnte sich auch nicht erklären, was die verschiedenen Farbflächen repräsentieren. Nachdem er über die Bedeutung der Farben aufgeklärt und

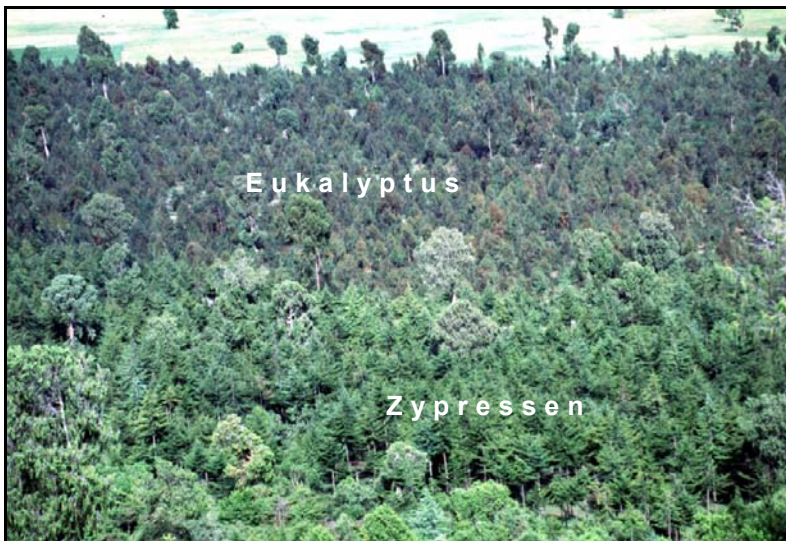


Abbildung 60: Eukalyptus- / Zypressen-Plantage auf dem Tulu Kora

Photo: DOMNICK 1997

¹⁰¹ Zwischen der Ernte und der erneuten Feldvorbereitung werden die Stoppelfelder als Weide genutzt. Damit ist die Versorgung des Rindviehs geleistet, und die Felder werden natürlich gedüngt.

der Tulu Dodola lokalisiert wurde, kritisierte er: *„Ich konnte den Tulu Dodola nicht erkennen, weil es in der Karte zwei Grüntöne für Wald oben auf dem Berg gibt. Aber das stimmt nicht. Der Berg ist oben flach und ganz ohne Wald“*. Er interpretierte die *Karte, bemerkte aber nicht, dass die verschiedenen Grüntöne nicht alle Wald darstellen. Das hellgrün auf dem Tulu Dodola steht für Weideland, nur die Hänge des Berges sind bewaldet.

Nur ein Gesprächspartner ließ sich zu Landschaftsbeschreibungen hinreißen. Er schilderte den Landschaftswandel seit seiner Jugend bis heute: *„Als ich ein Kind war, gab es hier noch kein Ackerland, sondern überall war Wald, und wir hatten Vieh, das überall weiden konnte“*. Dieser Mann war der älteste Teilnehmer (82 Jahre), und er kannte aus seiner Kindheit noch die traditionelle Lebensweise der Oromo als Viehzüchter vor Einführung des Pflugbaus (siehe Kapitel 3.2, S. 93) durch die Amharen. Anhand der *Karten und im direkten Vergleich mit der Landschaft (Abbildung 61) schilderte er die Veränderungen.

Das Relief wurde explizit selten angesprochen. Eine Gesprächspartnerin beschrieb die Seiten des Tulu Dodola als nicht gleichmäßig (siehe Abbildung 63a). Sie konkretisierte, die Hänge seien unterschiedlich steil. Die dunkelgrüne Farbe, die flussbegleitend einen Galeriewald beschreibt, erklärte sich ein Interviewter als Hinweis für eine Schlucht oder Böschungen an den Flüssen. Ein junger Befragter glaubte, die verschiedenen Grüntöne differenzierten das Relief des Waldes (siehe Beschreibung auf S. 135):

- mittelgrün – Berge
- hellgrün – Tal
- graue – höchster Berg im Wald



Abbildung 61:
Landschaftseindruck während des Interviews

Photo: DOMNICK 1998

Wie schon weiter oben erwähnt wurden die dunklen Flächen der Satellitenbildszene durchweg als Wald bezeichnet. In einigen Fällen wurden diese Flächen schlicht als Berge identifiziert. Im Gespräch wurde immer wieder klar, dass die Bezeichnung Berg synonym für Wald und umgekehrt verwendet wurde. *„In den Bergen holen wir unser Feuerholz“*. Oder: *„Mein Bruder wohnt oben im Wald“*. Ein Teilnehmer kommentierte: *„In den Karten müssen Wälder und Berge nicht unterschieden werden, da die Berge meist mit Wald bedeckt sind und somit identisch sind“*. Weidegebiete bezeichnete er als offene Landschaft. Dieser Mann stammte nicht aus der Region und bewegte sich vorwiegend mit dem Auto fort.

Darstellerische Mittel in den *Karten (Schummerung, Satellitenbild), die den Reliefeindruck verstärken, wurden als solche nicht wahrgenommen oder befremdet als störend, verwirrend und *„dreckig“* empfunden. Auch Interviewpartner mit Kartenkenntnissen konnten insbesondere der *Karte mit Schummerung (siehe Abbildung 91 im Anhang) keine Zusatzinformationen abgewinnen. Im Gegenteil, die Farbflächen sahen nicht mehr gleichmäßig aus und verwirrten nur. Im direkten Vergleich mit den anderen *Karten benannte ein Teilnehmer lediglich die fehlenden *Signaturen für die Einzelbäume. Die *Karte mit Schummerung wurde deshalb nur noch selten in den *Interviews vorgelegt, denn es kann davon ausgegangen werden, dass die manuelle Schummerung nicht sehr gelungen war und deshalb nicht ausdrucksstark genug ist, um erkannt zu werden. Das Satellitenbild als reliefunterstützendes graphisches Element kommentierte ein Projektmitarbeiter folgendermaßen: *„Für Forschung sinnvoll, weil es detaillierte Informationen enthält, aber die Bauern*

*verwirrt es nur*¹⁰². Ein anderer Befragter lehnte die *Karte mit Satellitenbild (siehe Abbildung 90 im Anhang) schroff ab: „*Das ist eine schlechte Karte, sieht aus wie Wüste!*“ Wobei offen bleibt, ob er das Satellitenbild wirklich erkannt hat oder nur die grau unterlegten Farbflächen meinte.

4.4.6 Schrift

Die Schrift in den vorgelegten *Karten war von untergeordneter Bedeutung, da ca. 60% der Befragten (siehe Abbildung 44) Analphabeten waren. Es liegen deshalb Aussagen zur Schrift fast ausschließlich (eine Ausnahme) von lesenden und schreibenden Gesprächspartnern vor. Die einzige Anmerkung eines Analphabeten zur Schrift bezog sich auf den Unterschied zwischen den unterschiedlich gestalteten *Karten. Er bemerkte, dass einer *Karte die Schrift fehle. Er konnte zwar die Wörter in der *Karte nicht lesen, erinnerte sich aber an *Karten aus der *Derg*-Zeit, und dass diese mit Schrift versehen waren. Alle anderen Teilnehmer (Alphabeten), die sich zur Schrift äußerten, bewerteten diese als besonders positiv. „*Die Schrift sei ein wichtiges Element*“ meinte ein Teilnehmer, durch sie könne man sich besser orientieren und die Orte schneller lokalisieren. Sie alle zogen *Karten mit Schrift vor.

Es gibt nur einen Befragten, der Schrift in dem Satellitenbild direkt ansprach. Als die Eingangsfrage, worum es sich handle, gestellt wurde, antwortete er umgehend ohne das Bild genau betrachtet zu haben: „*Das ist eine Karte von Berisa Nord.*“ Nachdem er den Überraschungsmoment ausgekostet hatte, wies er auf die Überschrift¹⁰³ hin! Er konnte schreiben und lesen und etwas englisch sprechen, besaß aber keine Kartenerfahrung.

4.4.7 Skizzen

Einige Interviewpartner wurden gebeten, Skizzen ihrer Umgebung anzufertigen. Am Beispiel des Tulu Dodola werden die Beobachtungen im Folgenden erläutert. In Abbildung 62 werden einige Beispiele von Skizzen der Befragten abgebildet. Um Vergleichbarkeit zu gewährleisten, werden alle Zeichnungen genordet dargestellt.

Der Zeichner der Abbildung 62a vermischte Grundriss- und Aufrisszeichnung. Für die Darstellung des Tulu Dodola nutzte er den Grundriss. Als *Symbol für sein Heimatdorf wählte er die Seitenansicht der Dach-

spitzen. Jedes Haus im Dorf hat eine individuelle Dachspitze, die aus Holz gearbeitet und häufig mit einem Keramikgefäß (siehe Abbildung 56a) oder größeren Knochen gekrönt wird. Bevor er die Zeichnung anfertigte, fiel ihm die *Orientierung im Luftbild schwer, er hielt den Tulu Dodola für eine Siedlung. Als er das Luftbild mit seiner Zeichnung verglich, benannte er den Tulu Dodola umgehend richtig.

Der Zeichner von Abbildung 62b erzählte während des Zeichnens, dass er schon sehr häufig oben auf dem Berg gewesen sei. Auch er schien bei der vorherigen *Orientierung im Luftbild etwas unsicher. Nach der Zeichnung fiel ihm die Lokalisierung des Standortes sehr viel leichter, und er benannte umgehend alle Flüsse im Umland.

Die Vorgehensweise der Zeichnerin von Abbildung 62c wird in Kapitel 4.4.9, S. 112 erläutert.

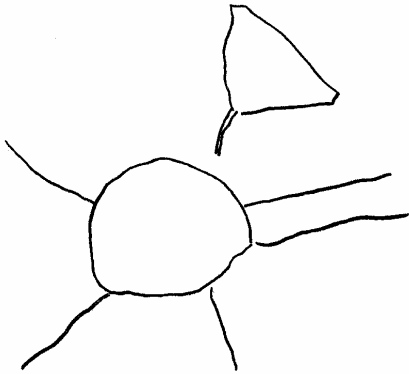
Der Zeichner von Abbildung 62d hielt die graue Flächensignatur des Ortes Berisa für einen Berg, er war sich sicher, dass es sich um den Tulu Dodola handelte. Auch nachdem er seine Skizze angefertigt hatte, blieb er bei dieser Meinung. Die Vermutung liegt nahe, dass er noch nie oben auf dem Berg gewesen ist. Es handelte sich bei diesem Befragten um den einzigen Projektmitarbeiter, der gebeten wurde, eine Zeichnung anzufertigen.

4.4.8 Photos

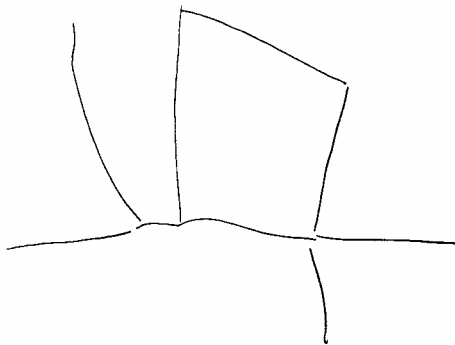
Karte 8 (vgl. Abbildung 88) mit den Photos wurde meist erst gegen Ende des *Interviews vorgelegt. Für Teilnehmer, die sich nur schlecht orientierten oder mit den Flächenfarben nur wenig verbinden konnten, ging mit der Vorlage dieser *Karte meistens der entscheidende Erkenntnisgewinn einher. Manche waren so begeistert, dass sie spontan die Bilder beschrieben und den Objekten oder Einheiten in der *Karte und der Natur zuordneten. Einige waren erleichtert, weil sie nun den konkreten Zusammenhang zwischen Farbflächen und dem, was sie repräsentierten, verstanden. Die Photos in Karte 8 wurden von den meisten Teilnehmern, unabhängig von Geschlecht, Beruf, Bildung, Kartenerfahrung, Wohnort etc., zustimmend aufgenommen. Diese *Karte wurde für die anschaulichste und verständlichste *Karte gehalten. Eine Teilnehmerin kommentierte die Photos allerdings völlig konträr: „*Diese Karte ist für geübte und gebildete Leute gut. Man wird gezwungen, einen Zusammenhang zwischen Photo und Fläche herzustellen. Man muss denken! Bei den anderen Karten steht einfach eine Farbe für eine Einheit*“. Diese Aussage ist nicht repräsentativ und die Autorin nimmt an, dass die eigene Bildung und Überlegenheit gegenüber der Landbevölkerung herausgestellt werden sollte, da die Befragte im Ausland studiert hat und in Addis Abeba lebte.

¹⁰² Anmerkung der Autorin: Diese Bemerkung entspringt weniger der Erfahrung mit Bauern und deren Umgang oder Verständnis von Satellitenbildern, sondern er wollte die eigene Ausbildung von der der „einfachen“ Bauern abgegrenzt wissen.

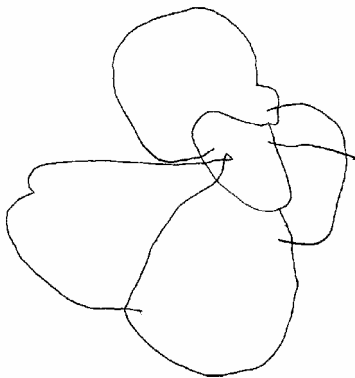
¹⁰³ Die Satellitenbildabspiegelung enthält bis auf die Überschrift keine Schrift. Der Titel wurde nach dieser Bemerkung abgedeckt.

**Abbildung 62a:**

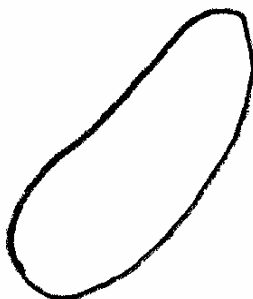
Zuerst wurde ein Kreis gezeichnet, der die Ebene oben auf dem Berg darstellt, daran ‚hängen‘ vier Seiten (die Linien). Auf zwei Seiten gibt es Häuser, z. B. das des Zeichners. Dieses wurde oben rechts lokalisiert und in Seitenansicht auf den Kopf gestellt (vgl. Dachspitze in Abbildung 56a).

**Abbildung 62b:**

Es wurde als erstes ein Viereck gezeichnet, das die Ebene darstellen soll. Die vier Linien stehen für vier Seiten. Die Skizze wurde um 180° gedreht und war ursprünglich gesüdet.

**Abbildung 62c:**

Die Befragte zeichnete einen Kreis und nannte dies die Mitte des Berges, wo sich Ödland befindet. Da der Berg vier ungleiche Seiten hat, wurden noch vier Kringel um die Mitte angeordnet. Ihr Heimatdorf wurde mit einer Linie gekennzeichnet. Die Zeichnung wurde im Original nach Osten ausgerichtet.

**Abbildung 62d:**

Hier wurden nur die groben Umrisse des Berges dargestellt, dabei wurde großer Wert auf die Kennzeichnung der Himmelsrichtung gelegt (oben ist Norden).

Abbildung 62: Skizzen des Tulu Dodola im Vergleich
Quelle: eigene Erhebungen 1998

In die gleiche Rubrik gehört die ablehnende Haltung eines Gesprächspartners gegenüber der ‚Photokarte‘. Diese sei zu einfach, man könne alles gleich zuordnen. Missverständnisse entstanden durch die Platzierung der Bilder in der *Karte, es wurde häufig angenommen, dass die Photos exakt an der Stelle aufgenommen wurden, wo sie in der *Karte stehen. Deshalb verwirrten einige Befragte die Photos im Kartenbild. In der Legende Farbflächen mit Photos zu erklären sei dagegen hervorragend. Ein Gesprächspartner kam auch bei dieser *Karte auf die Ausrichtung der *Karte zurück. Da er eine Südausrichtung bevorzugte, fiel ihm auf, dass alle Photos auf dem Kopf stünden.

Einige Probleme schienen die Vermischung von Grundrissdarstellung der *Karte und den Seitenansichten der Photos zu bereiten. Z. T. wurde der Tulu Dodola nicht erkannt, obwohl er fast allen Teilnehmern genau so bekannt ist, wie er in dem Photo aussieht.

Nur wenige konnten überhaupt keinen Bezug zwischen Photos, *Karte und Umgebung herstellen. Einige recht wirre Aussagen blieben in der Auswertung unberücksichtigt, da eher eine Sehschwäche vorlag, als dass das Beschriebene in irgendeiner Beziehung zum Dargestellten stand.

4.4.9 Gender

Nur 13% der Befragten waren Frauen, dennoch zeigten sich einige signifikante Unterschiede im Umgang mit dem dargebotenen Bildmaterial. Deshalb soll an dieser Stelle abweichend von den thematisch orientierten Schwerpunkten im vorangegangenen Text auf die Aussagen einer Gruppe eingegangen werden. Die Antworten sind allerdings unter Vorbehalt auszuwerten. Häufig trauten sich die Frauen nicht, etwas in Gegenwart eines Mannes zu sagen, oder sie fühlten sich sehr schnell in eine Prüfungssituation versetzt, so dass sie nur zögerlich antworteten und sich sehr dafür schämten, dass sie so ‚ungebildet‘ seien.

Die Frauen sprachen signifikant häufig die Farben an. Bevor eine *Orientierung erfolgte, wurden Aussagen zu den Farben gemacht. Diese wurden dann häufig sehr phantasie reich und ohne jeden Raumbezug beschrieben. *„Die grünen Flächen sehen aus wie Kleidungsstücke“*. Oder: *„Dieses hier (grüne Farbflächen am Tulu Dodola) sieht aus wie Schlangen und die Punkte könnten Früchte sein“*. Dieselbe Frau bezeichnete die graue Siedlungsfläche von Berisa als Berg, was der erste Raumbezug in ihren Erklärungen war. Den Tulu Kora nannte sie nur ‚Plantage‘¹⁰⁴ und die

Photos der Acker- und Siedlungsflächen beschrieb sie als ‚Erholungsgebiet‘. Eine andere kommentierte die Farbgebung der *Karten so: *„Die Siedlungen müssen braun dargestellt werden, weil sowohl die Häuser als auch die darin lebenden Menschen braun sind“*. Eine Teilnehmerin zeigte sich völlig entrüstet darüber, dass in einer *Karte die Farbe rot zur Siedlungsdarstellung genutzt wurde. Braun sei die richtige Farbe. *„Rot passt eher zu wunderschönen Städten und nicht zu dieser einfachen Behausung der Dorfbewohner [...] rot steht für Schönheit“*. Diese Äußerung stammte von einer Städterin, die sich nach eigenen Angaben in Dodola nicht sehr wohl fühlte. Eine Befragte hatte große Schwierigkeiten, sich im Satellitenbild zurechtzufinden, im Gegensatz dazu orientierte sie sich sehr schnell in der farbigen Karte 4 und ordnete umgehend sehr differenziert die Farben der Landnutzung und die Linienelemente der Topographie zu. Sie sagte: *„Die schwarz / weiß Karte ist viel schwieriger zu verstehen, die farbige Karte ist einfacher. In der Karte (Satellitenbild) kann man nur Berisa finden, andere Orte und Straßen und Wege erkennt man auch nicht“*.

Die befragten Frauen beschrieben ihre unmittelbare Umgebung sehr detailliert. So wurden konkrete Hinweise zu dem Tulu Dodola gegeben, an dessen Ausläufern eine Befragte die Hälfte des Jahres (von Mai bis zur Ernte im November) mit ihrem Vieh verbrachte. Diese Frau beharrte hartnäckig darauf, dass die graue Fläche (im Zentrum der *Karte!) den Tulu Dodola mit seinen vier ungleichen Seiten darstelle. Die Ähnlichkeit des Grundrisses von Berisa und dem Tulu Dodola ist nicht von der Hand zu weisen (Vergleich Abbildung 53). Der Bitte nach einer Skizze (Abbildung 62c und Abbildung 63a) kam sie zögerlich nach und beschrieb diese folgendermaßen. *„Der Kreis in der Mitte ist am höchsten und Ödland. Der Berg hat vier Seiten“*. Sie zeichnete vier Kringel um den mittleren Kreis herum. Auf die Frage, wo wir uns befänden, wurde ein Strich durch die kleinste Ausbuchtung gezogen. *„Das ist Tema, mein Dorf“*. Die Zeichnung stimmte verblüffend gut mit der Grundrissform des Tulu Dodola überein (vgl. Abbildung 63b) und auch der Ort Tema war korrekt platziert¹⁰⁵.

Die Zuordnung der Farbflächen zu Landschafts- oder Landnutzungseinheiten und Objekten in der Realität war geprägt von der Rolle der Frau in der ruralen Gesellschaft. So wurden beispielsweise die drei Grün-

¹⁰⁴ Korrekte Bezeichnung, da auf dem Tulu Kora mit Eukalyptus und Zypressen (siehe Abbildung 60) aufgeforstet wurde.

¹⁰⁵ Die Zeichnung (Abbildung 63a) wurde für die Abbildung um 90° gedreht, das Original war nach Osten ausgerichtet.

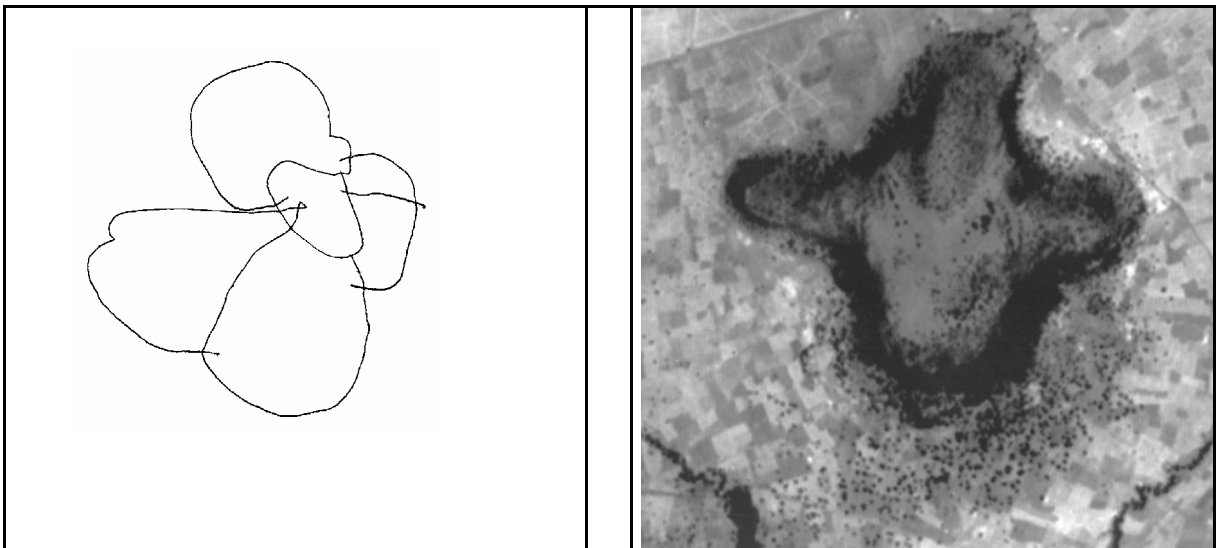


Abbildung 63a: Skizze

Abbildung 63b: Satellitenbild

Abbildung 63: Abbildungen des Tulu Dodola

töne, die für Weide und mehr oder weniger dichten Wald stehen, verschiedenen Baumarten zugeordnet. Die Unterscheidung der Baumarten ist für Frauen besonders wichtig, da sie für die Versorgung mit Feuerholz für die Familie zuständig sind. Auch die Abholzung obliegt ihrer Verantwortung. Wegen der unterschiedlichen Eigenschaften des Holzes¹⁰⁶ ist es besonders wichtig, diese zu unterscheiden und zu wissen, wo sie wachsen. Eine andere Frau ordnete die Grüntöne der unterschiedlichen Waldnutzung wie folgt zu: dichter Wald (dunkelgrün), Viehweide (mittleres grün) und Ackerbau (hellgrün). Ihr Aufgabenbereich konzentrierte sich räumlich auf die Waldgebiete (Holzsuche und Viehweide), die großen Ackerflächen werden von den Männern bewirtschaftet.

4.4.10 Hierarchie der Karten

Gegen Ende der *Interviews wurden die Teilnehmer gebeten, die *Karte, die ihnen am besten gefiel oder die sie für die Verständlichste hielten, zu nennen. Von 59 Befragten gaben 10 Personen keine Auskunft, weil sie entweder kaum etwas erkannten von dem, was ihnen vorgelegt wurde, oder weil sie keine Stellung bezogen. Von den verbliebenen 49 Gesprächspartnern wurden Karte 8 (Abbildung 88) und Karte 2 (Abbildung

82) deutlich den anderen vorgezogen (vgl. Abbildung 64).

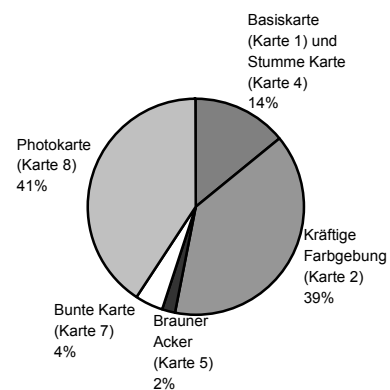


Abbildung 64: Rangfolge der Karten, (49 Befragte = 100%)
Quelle: eigene Erhebungen 1998

Bei keinem der Befragten fiel die Wahl auf Karte 6 (Abbildung 85). Karte 3 (Abbildung 83) wurde in der Beliebtheithierarchie nicht explizit aufgeführt, bis auf die Südung stimmte sie in der Gestaltung mit Karte 1 überein. Die Ausrichtung der *Karte war kein Kriterium für Gefallen oder Nichtgefallen, da die *Karten einfach in die Himmelsrichtung gedreht wurden, bis sie der Blickrichtung entsprachen. Karte 1 und Karte 4 wurden bei der Bewertung in einer Gruppe zusammengefasst. Die meisten Teilnehmer waren Analphabeten oder ausschließlich der amharischen Schrift kundig, so dass es keinen signifikanten Unterschied machte,

¹⁰⁶ *Juniperus* wird wegen seiner Härte und des Geruches sowohl als Bauholz als auch als Feuerholz bevorzugt, ist aber entsprechend schwer abzuholzen (Härte). *Hypericum* wird gelegentlich verwendet, wenn *Juniperus* und *Erica* nicht verfügbar sind. *Erica*-Bäume kommen erst ab ca. 3000 m Höhe vor, besitzen aber einen hohen Brennwert. *Hagenia* hat den niedrigsten Holzgebrauchswert und wird aus religiösen Gründen („die Ahnen leben in den *Hagenia*-Bäumen weiter“ Auskunft, einer Befragten) nur selten abgeholzt.

ob sie eine stumme *Karte oder eine englisch beschriftete *Karte betrachteten.

Auf Karte 8 (vgl. Abbildung 88) entfielen mit einer geringen Mehrheit die meisten Stimmen. Mehrere Teilnehmer gaben zuerst Karte 8 als Favoritin an, entschieden sich dann aber endgültig wegen der kräftigen Farbgebung für Karte 2 (siehe Abbildung 82), die an 2. Stelle der Beliebtheit rangiert. Sie sagten, sie hätten sich für Karte 8 (Abbildung 88) entschlossen, wenn diese die kräftigen Farben von Karte 2 (Abbildung 82) oder wenigstens eine braune Siedlungsdarstellung gehabt hätte. Durch die Photos in der Legende sei Karte 8 (Abbildung 88) vor allem für Analphabeten leicht zu ‚lesen‘. *„Diese Karte ist mit Abstand die beste, schönste und einfachste“*. Die Bevorzugung für Karte 2 (Abbildung 82) wurde vorwiegend mit der kräftigen Farbgebung (s.o.) begründet. *„Die Farben sehen viel schöner aus und entsprechen vielmehr der Natur“*. Ein anderer Teilnehmer ergänzte: *„Auch braun für Siedlungen kommt der Wirklichkeit viel näher, grau für Siedlungen und die flauen Farben von der anderen Karte (Karte 4/Abbildung 84) sehen aus wie Wüstengebiete.“*

Alphabeten bevorzugten für sich *Karten mit Schrift, da sie die ergänzende Information schätzten. Berücksichtigten sie diesen Aspekt nicht, favorisierten die meisten von ihnen Karte 8 (vgl. Abbildung 88). Für Karte 1 (Abbildung 81) und 4 (Abbildung 84) entschieden sich einige der Teilnehmer, die Photos im Kartenbild von Karte 8 (Abbildung 88) würden sie verwirren. Ihnen gefiel die ‚Klarheit‘, mit der sich die Einheiten unterscheiden ließen.

Während eines Gruppeninterviews entfielen zwei Stimmen auf Karte 7 (Abbildung 87). Alle anderen Befragten lehnten diese *Karte ab, da die Farben in der Natur nicht so vorkämen. Deshalb kann davon ausgegangen werden, dass das Favorisieren von Karte 7 (Abbildung 87) nicht repräsentativ war und eher einer Unsicherheit und Gruppendynamik entsprang.

Die Fernerkundungsdaten blieben bei der hierarchischen Einordnung unberücksichtigt, da sie zwar für die *Orientierung akzeptiert wurden, aber den Befragten erhebliche Schwierigkeiten bereiteten, wenn eine Landschaftsverbindung hergestellt werden sollte (siehe folgende Rubrik).

4.4.11 Fernerkundungsdaten (Luft- und Satellitenbild)

Die Luft- und Satellitenbilder, die in den *Interviews vorgelegt wurden, hatten aufgrund ungleicher spektraler, radiometrischer und geometrischer Eigenschaften in der vorliegenden Ausgabeform ein nur geringfügig unterschiedliches Erscheinungsbild. Ohne

spezielles Fachwissen ist es äußerst schwierig auf den ersten Blick, die beiden Datensätze voneinander zu unterscheiden. Nur ein Fachmann wird erkennen, was ihm präsentiert wird. Deshalb werden im Folgenden der Umgang mit Luft- und Satellitenbild gemeinsam beschrieben und die Unterschiede bei der Wahrnehmung genannt, sie stehen aber nicht im Vordergrund. Grundsätzlich sollte durch die Vorlage von Fernerkundungsdaten untersucht werden, ob diese anders wahrgenommen werden und besser oder schlechter verständlich sind als *Karten. Ferner war von Interesse, ob die kleinen Differenzen zwischen Luft- und Satellitenbild Auswirkungen auf die Wahrnehmung oder das Verständnis haben.

In Abbildung 65 sind die Antworten der Interviewpartner auf die Frage, ob sie einen Zusammenhang zwischen Umgebung und dem Luft- oder Satellitenbild herstellen konnten, in drei Gruppen zusammengefasst. Fast 70% der Befragten konnten sich in den vorgelegten Fernerkundungsdaten recht schnell orientieren und erkannten die topographischen Objekte. Weitere 10% hatten nach einigen Hinweisen eine Vorstellung von dem, was ihnen präsentiert wurde, und konnten den ungefähren Standort lokalisieren. Ca. 20% der Gesprächspartner hatten keinerlei Idee, um was es sich handelt, auch bei Hilfestellung war keine Wiedererkennung gegeben.

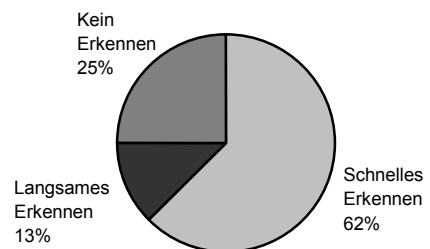


Abbildung 65: Zurechtfinden im Luft- oder Satellitenbild, (59 Befragte = 100%)

Quelle: eigene Erhebungen 1998

Fast alle befragten GTZ-Projektmitarbeiter erklärten sofort, dass es keine „echte“ *Karte sei. Einer sagte, es handle sich um ein Luftbild, die anderen bemängelten insbesondere den fehlenden Maßstab, um Entfernungen abschätzen zu können, und das Nichtvorhandensein einer Legende, was eine Zuordnung erschwere.

Nur eine Frau erkannte in dem Satellitenbild eine *Karte, sie wusste allerdings nicht von welcher Gegend und spekulierte Dodola oder Berisa. Diese Frau war GTZ-Mitarbeiterin und genoss eine umfassende Schul- und Berufsausbildung.

Für das Verständnis schien die Reihenfolge der Vorlagen unerheblich zu sein. Von entscheidender Bedeutung war eher die Auseinandersetzung mit dem Dargebotenen, danach fiel das Verstehen der nächsten Vorlage erheblich leichter. D. h., wurde zuerst ein Luft- oder Satellitenbild betrachtet, fiel die *Orientierung in der sich anschließenden *Karte erheblich leichter. Genauso verhielt es sich umgekehrt, wurde die *Karte als erstes präsentiert, gab es nur wenige Schwierigkeiten mit den Fernerkundungsdaten. Zwei Männer, die zu Anfang des *Interviews Probleme mit der *Orientierung in den *Karten hatten, sich aber nach einer gewissen Zeit sehr gut zurecht fanden, erkannten im Luftbild alles umgehend. Beide konnten den Standort exakt positionieren und die topographischen Objekte benennen. Der Tulu Kora wurde nur ‚Plantage‘ genannt, auch dann noch, als sie darauf hingewiesen wurden, dass es dort noch gar keine Plantage gab, als das Luftbild (1984) entstanden ist¹⁰⁷. Ein anderer Teilnehmer erkannte im Luftbild sehr schnell die Waldregionen im Süden, aber konnte sich nur vage orientieren. Als ihm die *Karten vorgelegt wurden, beschrieb, er die Landnutzungseinheiten umgehend und benannte die Flüsse korrekt. Er betonte, wie viel besser ihm die *Karten als das schwarz/weiß Luftbild gefielen. Als einem Gesprächspartner bei der Positionierung des Standortes freigestellt wurde, in welcher Unterlage er dieses vornähme, zog er deutlich die *Karte vor, vermochte aber anschließend auch im Satellitenbild eine Lokalisierung vorzunehmen.

Ein Befragter neigte zur Aufrisswahrnehmung. So erklärte er sich im Luftbild die hellen (Wege) und dunklen (*Euphorbia*-Zäune) Linien innerhalb Berisas als neue Häuser mit Wellblechbedeckung. Als er gebeten wurde, eine Skizze des Tulu Dodola anzufertigen, führte er diese Darstellung der Seitenansicht fort (Abbildung 62a).

Einige Teilnehmer erkannten sofort den Unterschied zwischen Fernerkundungsdaten und *Karten: *„Die Karte (Satellitenbild) ist noch unfertig, weil sie keinen Maßstab enthält, weder numerischen noch graphischen. Aber vor allem gibt es keine Legende. Wegen der fehlenden Farbgebung kann man dem Satellitenbild nur relative Informationen entnehmen“*. Ein anderer Teilnehmer bezeichnete das Satellitenbild als *„Entwurf“*. Der gleiche Interviewpartner registrierte die fehlende Schrift. Der unterschiedliche Maßstab wurde nur von wenigen bemerkt.

Den meisten Teilnehmern fielen die unterschiedlichen bzw. fehlenden Farben auf. Außerdem seien die Farben in der *Karte viel gleichmäßiger und im Satellitenbild gäbe es viel mehr Nuancen (Graustufen). Ein Befragter ging soweit, die hellen Flächen in der Satellitenbildkarte nicht nur als Felder zu bezeichnen, sondern er interpretierte sie als erodierte Felder, die von den sie abtragenden Flüssen umgeben sind.

Einigen Teilnehmern fiel das Verstehen der Landnutzungseinheiten der *Karten erheblich leichter als das der Fernerkundungsdaten. Als häufigste Begründung wurde die Farbgebung genannt. *„Die Farben sind unnatürlich (im Satellitenbild). Die Natur ist bunt und sieht so aus wie in Karte 4“*. Die Grautöne des Satellitenbildes seien schwieriger zu erkennen und voneinander zu unterscheiden, außerdem sei es schwer, Orte (Ausnahme Berisa) in dem Satelliten- oder Luftbild zu erkennen. Die farbige *Karte sei viel klarer. Interessanterweise korreliert die Bevorzugung der bunten *Karten nicht mit dem raschen Orientierungsvermögen in den Fernerkundungsdaten.

Großes Erstaunen und immer viel Spaß bereitete es, wenn alleine oder gemeinsam der genaue Standort des eigenen Gehöfts des Befragten lokalisiert werden konnte. Zuweilen wurde auch nur die unmittelbare Umgebung beschrieben und z. B. der Baum, unter dem das *Interview geführt wurde, im Luft- oder Satellitenbild identifiziert.

4.5 Auswertung des Feldexperimentes

Bei der Herstellung des dreidimensionalen *Geländemodells stand nicht die perfekte Wiedergabe der Umgebung im Vordergrund. Das Ziel der Bearbeitung bestand vielmehr darin zu beobachten, in welcher Form das Modell genutzt, wie und worüber miteinander kommuniziert und welche räumlichen Aspekte angesprochen wurden. Dem Anhang (S. 198ff) sind Auszüge aus den aufgezeichneten Gesprächen zu entnehmen.

4.5.1 Diskussion der Blockbilder (Abbildung 45)

Das *Feldexperiment begann mit einer Vorstellung der Autorin, des Übersetzers und der Teilnehmer. Nach einer kurzen Einführung in das Thema¹⁰⁸ und den Experimentverlauf (vgl. S. 94) wurden die *Blockbilder aus Abbildung 45 nacheinander vorgelegt und diskutiert.

¹⁰⁷ Es bleibt ungeklärt, ob sie nur den lokal üblichen Begriff des Tulu Kora als Plantage nutzen oder ob sie die Bäume im Luftbild gar nicht erkannt haben und deswegen unkritisch die jetzige Bezeichnung wählten.

¹⁰⁸ Es wurde erklärt, dass es sich um ein Kartenprojekt handle, und dass die Autorin als Ferengi nicht genügend Ortskenntnisse besäße und auf Auskünfte der Ortsansässigen angewiesen sei.

Bei Vorlage des ersten *Blockbildes (siehe Abbildung 45) waren sich die Teilnehmer nach wenigen Minuten einig, dass es sich um eine Bergregion handle. Obwohl das *Blockbild keine topographischen Elemente wie Entwässerungslinien, Wege oder Siedlungen enthielt, wurde erkannt, dass es sich um eine Wiedergabe der Umgebung handelt. Die Abbildung 66a-c vermittelt einen Landschaftseindruck der im *Blockbild dargestellten Region.

Als erstes wurde der höchste Berg (Tulu Kaka, 3355 m) lokalisiert, der auffällig herausragt und die südliche Grenze zu den benachbarten PAs markiert. Anschließend wurden die Namen der anderen hohen Berge im Süden der PA benannt. Die *Orientierung erfolgte weiter anhand der Berge, nun allerdings im Vorland. Die markante Form des Tulu Dodola (siehe oben rechts in Karte 18 und Abbildung 51) wurde wiedererkannt und auch die benachbarten Hügelketten des Tulu Lole und Koras (siehe Abbildung 67). Ein Teilnehmer bemerkte: *„Stellt euch zum Beispiel vor, ihr steht oben auf einem Berg und könnt all die anderen Berge sehen, dann ist es einfach die Namen, der Berge zu nennen.“*

Anschließend wurde angeregt diskutiert, wo Wege zu Orten verlaufen. Dabei schien die Himmelsrichtung des *Blockbildes unwichtig zu sein. Die Diskussion wurde ohne Richtungsprobleme geführt. Das *Blockbild war genau entgegen unserer Blickrichtung ausgerichtet. Es wurde lange überlegt, wie die Täler zwischen den Bergen heißen, und wo exakt Orte und Wegkreuzungen liegen. Abschließend stellte ein Teilnehmer fest: *„Hier wird also unsere Umgebung dargestellt, deshalb können wir auch die Namen der Berge und Täler nennen. Zum Beispiel, wenn wir davon ausgehen, dass hier Berisa liegt, dann kenne ich auch die Orte rundherum. Aber unsere Gegend, unser Dorf, sind mit Vegetation bedeckt, hier sehe ich nichts davon, ich kann nur Berge erkennen. Warum gibt es keinen Wald mehr?“*

Diese Anmerkung leitete zum nächsten *Blockbild (Abbildung 45b) über, das durch ein Wegenetz und Entwässerungslinien ergänzt ist. Obwohl schnell feststand, dass der gleiche Geländeausschnitt dargestellt wird und sich an der Basis nichts geändert hatte, wurde die Diskussion um Lokalitäten erneut geführt. Dies schien der Kontrolle der zuvor gemachten Aussagen zu dienen. Die Darstellung der Linienelemente stieß auf Unverständnis, wenn die Linien durch Berge verdeckt unterbrochen wurden, was durch die Seitenansicht bedingt war:

Dazu referierte ein Teilnehmer: *„Wenn ich auf diese Karte (!) sehe, folgen verschiedene Schritte des Kartenlesens. Es ist eine Frage der Perspektive. Wenn*

wir ein Photo machen, ist der höchste Ort groß. Weit weg erscheint er uns aber kleiner. Warum?“ Diese interessante Frage fand bei den anderen Teilnehmern wenig Beachtung, ob aus Unverständnis oder Desinteresse bleibt offen. Die anderen widmeten sich wieder intensiv der Benennung von Lokalitäten. Es wurde viel hin und her überlegt, die eine Örtlichkeit identifiziert und daraus die benachbarten Objekte abgeleitet. Dabei stellte sich heraus, dass ein eingezeichneter Fluss in der Realität einen anderen Verlauf hat, was auf einen Fehler bei der Berechnung des Höhenmodells zurückzuführen war und den Teilnehmern auch so erklärt wurde.

Auffällig war, dass weiterhin vorrangig die Berge beschrieben wurden, zum Teil auch Orte und Flüsse, aber es wurde nur selten direkt der eingezeichnete Weg genutzt, um Orte / Objekte zu identifizieren. Ein Teilnehmer griff erneut die fehlende Vegetation auf. Er begründete seine Unentschiedenheit bei manchen Orten damit, dass ihm erläuternde Informationen zur Vegetationsbedeckung fehlen. Um dieser Forderung nachzugeben, wurde das dritte *Blockbild (Abbildung 45c) vorgelegt. In dieser Ansicht wurden die Geländedarstellung und Topographie mit einer Landnutzungsklassifizierung kombiniert. Farblich werden Acker (gelb), Weide (hellgrün) und Wald (dunkelgrün) ausgewiesen, außerdem sind die Siedlungsflächen rot gekennzeichnet.

Umgehend wurden von den Teilnehmern die Farben erklärt und korrekt zugeordnet. Allerdings wurde eine gerissene Linie, die einen Weg markierte, mit einer Grenze verwechselt, die Weideland von Wald trennte. In der Realität ist diese Trennung von großer Bedeutung, da im Wald nur mit Genehmigung Ackerbau betrieben werden darf und die Weidebedingungen für Rinder sehr eingeschränkt sind. Erneut entstand eine rege Diskussion um die Lokalitäten. Es wurden Orte (Dorf Gedee) beschrieben, die in dem *Blockbild nicht dargestellt sind. Die Teilnehmer waren irritiert, da sie einen Fehler nicht erwarteten. Auch die Erklärung, dass dieses *Blockbild nur Informationen aus den alten topographischen *Karten der Regierung enthielte, konnte die Situation nicht entspannen. Es wurde hartnäckig beanstandet, dass dieses Dorf sehr alt sei und schon während des Derg-Regimes existiert habe. Warum gab es keine *Signatur für dieses Dorf? Ein Teilnehmer spekulierte: *„Wenn diese Karte von oben aufgenommen wurde (er meint Flugzeug oder Satellit), dann kann man die Orte, die inmitten von Feldern oder in der Ebene liegen, gut erkennen, liegt das Dorf aber im Tal, so wie Gedee, dann kann es sein, dass es von Bäumen verdeckt wurde.“* Diese Aussage fand große Zustimmung. Bei der Beschreibung von zwei Flüssen, von denen der eine auch in der Trockenheit noch relativ lange wasserführend ist, wurde ein inte-



Abbildung 66a:
Blickrichtung nach Nordosten auf den
Tulu Dodola



Abbildung 66b:
Blickrichtung nach Südwesten vom Tulu
Dodola



Abbildung 66c:
Blickrichtung nach Süden in die Berge

Abbildung 66: Umgebung von Berisa

Photos: DOMNICK 1998

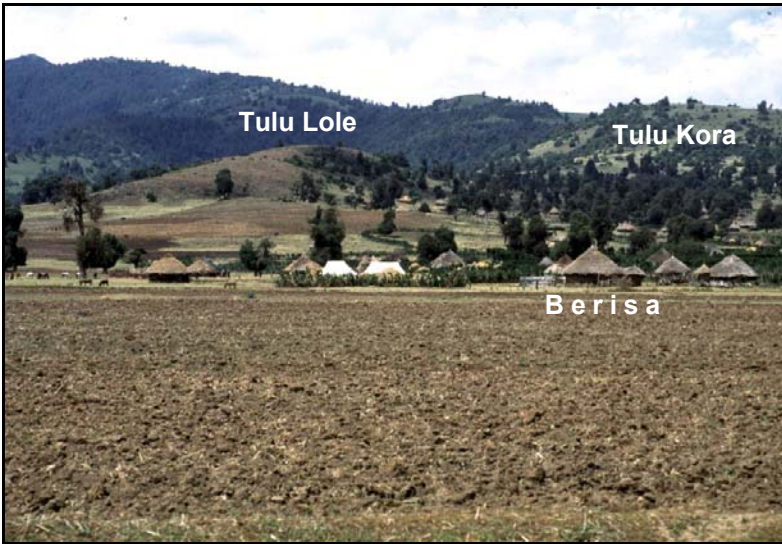


Abbildung 67:
Blick auf die Ortschaft Berisa
Blickrichtung nach SW, im Vordergrund
Ausläufer der Ortschaft Berisa, dahinter
die Hügelketten Tulu Lole (2615m hoch)
und Tulu Kora (2639m)

Photo: DOMNICK 1997

ressanter Aspekt zur Definition von Wald angesprochen. Ein Teilnehmer wunderte sich, dass der Fluss Gedira bei der Überquerung der Hauptstraße inmitten von Ackerland im *Blockbild von einer grünen Fläche umgeben war. „Grün bedeutet Wald oder Weideland, woher soll das kommen an dieser Stelle zwischen den Äckern?“ Der Fluss wurde an diesem Punkt von Bäumen gesäumt und die Ackerflächen reichten nicht bis direkt an den Wasserlauf, was die grüne Einfärbung erklärte. Diese Übergangsregion wurde aber offenbar nicht als solche von den Teilnehmern wahrgenommen und sogar in Frage gestellt. Es wurde vorgeschlagen, dass das Grün hier die sumpfigen Bedingungen am Ufer beschreibt.

Beim Vergleich der drei Darstellungen waren sich die Teilnehmer schnell einig, dass das *Blockbild aus Abbildung 45c der Realität am nächsten käme und

leicht verständlich sei. Begründet wurde dies mit der Farbgebung, ein Teilnehmer räumte aber ein: „Ich ziehe diese bunte Darstellung (Abbildung 45c) nur der anderen (Abbildung 45b) vor, wenn ich etwas über die natürlichen Bedingungen erfahren möchte, ansonsten finde ich die mit den Linien (Abbildung 45b) am klarsten, weil es die Berge vor uns deutlich zeigt“. Auf Nachfrage, welches *Blockbild sich am meisten zur *Orientierung eignete, wurde eindeutig auf Abbildung 45c verwiesen, da dort nicht nur das Relief und die Wasser- und Verkehrswege dargestellt werden, sondern auch Vegetation und Orte zuzuordnen waren. Es stellte sich heraus, dass die fehlenden Liniensignaturen und Farbflächen in Abbildung 45a bei der *Orientierung dazu führten, dass es sich nicht um die PA Berisa handeln könne, weil das *Blockbild ja nur Berge darstelle.



Abbildung 68:
Ericavorkommen im Geremba Forest
(Geremba bedeutet Erica in Oromiffa)

Photo: DOMNICK 1998

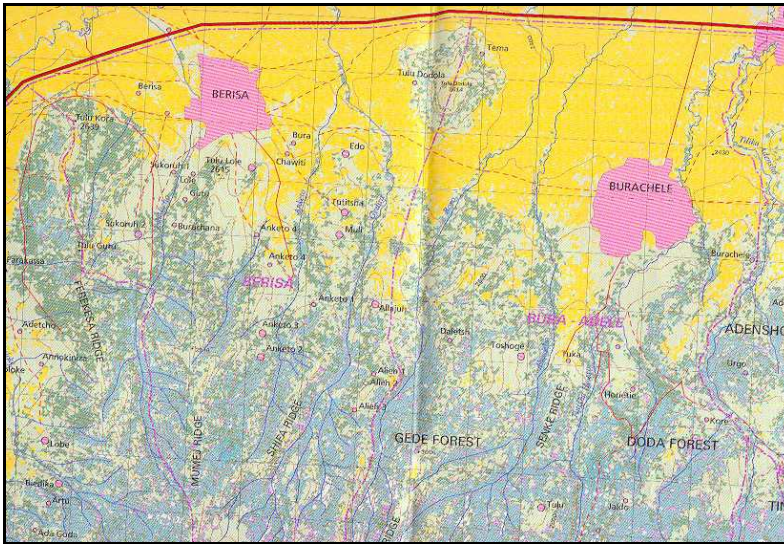


Abbildung 69:
Verkleinerter Ausschnitt einer topographischen Karte der Region

Quelle:
Ethiopia 1 : 50 000, Vegetation Cover
1993, IFMP Bale, IFUS & GTZ 1998)

Zum Abschluss wurden die *Blockbilder mit den topographischen *Karten der Region verglichen. Übereinstimmend wurden die *Blockbilder den *Karten vorgezogen. Die *Karten seien zu komplex, außerdem sei die *Karte verdreht, sie stünde auf dem Kopf. Das wiederum wusste ein Teilnehmer zu entkräften, indem er sie einfach auf den Kopf drehte und sagte: „*Kein Problem, es handelt sich so oder so um unsere Umgebung.*“

Die Teilnehmer nahmen zum Lesen der topographischen *Karte die *Blockbilder zur Hilfe, verwechselten allerdings zwischenzeitlich Höhenlinien mit Wegen. Schnell wurde aufgrund der Lage, d. h. des Erica-Vorkommens im Süden, eine in der topographischen *Karte lila gekennzeichnete Farbfläche richtig erkannt. Mit Hilfe der Ericaflächen wurde eine Lokalisierung vorgenommen: „*Wenn soviel Erica soweit im Süden vorkommt, dann muss dort die Harena¹⁰⁹ liegen.*“ Abbildung 68 zeigt eine Ericafläche in dieser Region.

Ein Teilnehmer stellte einen interessanten Vergleich her. Ihn erinnere die topographische *Karte an die Fettschicht eines geschlachteten Schafes. Die Leute würden auch eine Art Kartenlesen vornehmen, indem sie aus der Struktur der Fettschicht unter der Haut die Zukunft vorhersagen würden. Nicht nur das Aussehen einer *Karte erinnere ihn an ein geschlachtetes Schaf (Abbildung 69), sondern vor allem die Vorgehensweise beim Kartenlesen. Zu Beginn spekuliere man, was dargestellt werden könnte, man kenne alle Flüsse und Wege, könne aber nicht sagen, dass ist mein Haus und dort ist mein Ackerland, genau wie bei der Vorhersage der Zukunft.

Einem Teilnehmer fiel ein entscheidender Unterschied der Inhaltselemente in der topographischen *Karte auf. „*Etwas, das deutlich in der topographischen Karte dargestellt ist, ist der Weg (er meint eine Grenzsignatur) am Tulu Dodola, der die Grenze zwischen der PA Burachale und Berisa beschreibt.*“

4.5.2 Partizipative Herstellung eines Geländemodells

Noch bevor es zur Erläuterung der Arbeitsschritte und Materialien für die Herstellung eines *Geländemodells kommen konnte, wurden die noch nicht vollständig ausgepackten Unterlagen von den Teilnehmern interessiert untersucht und diskutiert. Die vorbereiteten Höhenschichten wurden nicht als solche erkannt, sondern als Ansicht verstanden. Versuchsweise wurden die einzelnen Schichten hochgehalten und die Formen mit der Silhouette der umgebenden Berge verglichen. Eine scharfe Kurve des Tulu Dodola im Grundriss wurde als Silhouette des Tulu Kora erkannt – in Anbetracht der Vorgehensweise eine nachzuvollziehende, stimmige Erklärung. Es war eine Anmerkung zu Höhenlinien notwendig, die die Basis für die Höhenschichten des Modells darstellten. Zuerst erschien der Begriff zu abstrakt zu sein und wurde mit Wegen und Adern verglichen. Nach weiteren Erklärungen wurde der Zusammenhang zu Geländehöhen hergestellt und seitens der Teilnehmer darauf hingewiesen, dass Asab der niedrigste Punkt in Äthiopien sei¹¹⁰. Mit der Information, dass eine vorbereitete Papp-Höhenschicht 40 m Höhendifferenz in der Natur entspricht, wurde schnell gerechnet, dass der Tulu Dodola 160 m hoch ist. Die Rechnung ist korrekt, weil der Tulu Dodola sich um vier (vorbereitete) Höhenschichten

¹⁰⁹ Lokale Bezeichnung für Südwestabhang des Bale Mountain Massivs.

¹¹⁰ Dies ist nicht korrekt, da die Danakil Senke im Nordwesten Äthiopiens noch tiefer liegt, ferner gehört Asab heute zu Eritrea.

von der Ebene absetzt. Der Berg liegt aber auf einer 2400 – 2500 m hohen Hochebene, d. h., der Tulu Dodola ist etwas über 2600 m hoch. Die Teilnehmer wurden ungeduldig, da sie mit der Modellherstellung beginnen wollten. Nachdem die grobe Vorgehensweise erläutert worden war, wurden untereinander die Zuständigkeiten geklärt. Ein Teilnehmer war für die Kleinteile verantwortlich, ein anderer für die großen, einer hatte die Befugnis, den Flächenkleber einzusetzen etc. Aber erst nach wiederholter Aufforderung und der Bestätigung, dass nun die Bearbeitung alleine in den Händen der Teilnehmer läge, kam die Bearbeitung in Gang. Sie beschleunigte sich aber umso mehr, je mehr das Modell wuchs. Hoch konzentriert wurden mit großer Fingerfertigkeit und Akribie die Teile (Höhenschichten) angeordnet und aufeinander geklebt (Abbildung 48a). Umherstehende machten zum Teil spöttische, aber auch interessierte Bemerkung. Ein Teilnehmer unterstrich die Ernsthaftigkeit der Aktion: „Wir stellen ein Modell unserer Umgebung her. Hört auf, den Wald abzuholzen, sonst werdet ihr bestraft“. Während der Bearbeitung wurden die Lokalitäten genannt, die gerade angeordnet oder fixiert wurden. Es herrschte allgemeine Zufriedenheit, als das Stufenrelief fertig war.

Es trat erneute Zurückhaltung ein, als die weitere Vorgehensweise erläutert wurde. Mit Hilfe von Zeitungspapier und Tapetenkleister konnte der Stufeneffekt des Modells eliminiert und ein weicher Übergang geschaffen werden (siehe Abbildung 48b). Besondere Skepsis bestand gegenüber dem Tapetenkleister¹¹¹. Als jedoch genügend Wasser zur Reinigung bereitgestellt wurde, überwogen das Interesse und der Spaß am Modellieren und die damit einhergehende wachsende Anschaulichkeit des Geländes. Es wurde sehr gewissenhaft gearbeitet, wobei es nicht an Scherzen am Rande fehlte¹¹². Ein Teilnehmer griff die Assoziation beim Vergleich der topographischen *Karte mit den *Blockbildern auf, als das Aussehen der *Karte an ein geschlachtetes Schaf erinnerte (s.o. vorherige Seite). Ein Teilnehmer kommentierte das Modellieren: „Passt auf, dass ihr keine Papierbällchen unter den größeren Papierlagen vergesst, denn das wäre ein Fehler. Wir schaffen Berge an Stellen, wo keine Berge sind“. Weiter beschrieb er das Anwachsen des Tulu Dodola und scherzte, dort sei er geboren. „Nein, nein, ich bin doch in Tutitsha geboren.“ Dabei zeigte er im Modell auf den Ort Tutitsha weiter südwestlich. Es wurde etwas zuviel Tapetenkleister benutzt und mit zuviel Druck unter den Papierschichten herausge-

drückt. Damit wurde das Gelände immer flacher, war aber noch akzeptabel. Die Teilnehmer arbeiteten sehr konzentriert und versuchten, Kleinformen vor allem in den Tälern herauszuarbeiten. Sie unterhielten sich über Geburts- und Wohnorte, die exakte Form der Berge und Flussbetten und wie man sie realistischer darstellen könnte. Ferner wurde erörtert, welcher Fluss wasserführend und wo welche Vegetation (insbesondere solitäre Bäume) vorzufinden sei. Als das Modell soweit fertig modelliert war, schloss eine Schicht aus weißem Papier (Toilettenpapier) die Modellierung ab. Eine einfarbige Schlussschicht war erforderlich, um für die bevorstehende Kolorierung eine einheitliche Basis zu schaffen. Anfänglich gingen die Teilnehmer sehr vorsichtig und sparsam mit dem Toilettenpapier um¹¹³. Erst als sichergestellt war, dass ausreichend Papier zur Verfügung stünde, wurde eine dicke abdeckende Schlussschicht aufgetragen. In entspannter Atmosphäre wurde das Modell fertiggestellt und vorsichtig zum Trocknen an einen sicheren Ort gebracht.

Nach einer Woche war der Tapetenkleister getrocknet, so dass mit der Kolorierung begonnen werden konnte. Zur Einstimmung auf den folgenden Arbeitsabschnitt wurde das in der Mitte stehende Modell noch einmal beschrieben. Den beiden Teilnehmern, die bei der Modellierung nicht dabei sein konnten, wurde genau erläutert, wie die Herstellung erfolgte. Dabei ereiferten sich alle Teilnehmer in einer regen Diskussion über den Verlauf von Wegen, der Benennung von Lokalitäten und den Wohnorten von Verwandten und Bekannten. Ein Teilnehmer ließ nebenbei eine interessante Bemerkung fallen: „Dieser Bergrücken durchquert unsere Weiden bis zum Anketo (Fluss). Ach, und da sind unsere ‚Kaloos‘ für das Jungvieh.“ Als an einer Stelle unklar war, um welchen Ort es sich handelte, holten die Teilnehmer die *Blockbilder des ersten Tages heraus. Nun wurden *Blockbilder und Modell miteinander verglichen. Bei der Verlaufsbeschreibung der Grenze zur benachbarten PA Daneba wurden ausschließlich Namen von Bergen oder Bergrücken genannt. Es fielen Namen von Orten, die auf keiner *Karte verzeichnet waren. Lange wurde über Wohnorte der Doyo und Bedika diskutiert. Man war sich uneinig, ob es diese Klans überhaupt in der PA Berisa gab oder erst in der benachbarten südlichen PA. Dieses Thema warf die Frage über den genauen Grenzverlauf der PA Berisa

¹¹¹ Wegen des offiziellen Charakters des Workshops waren die Teilnehmer in Festtagskleidung erschienen.

¹¹² „...dieser Kleber (Tapetenkleister) wird eine allergische Reaktion der Haut hervorrufen!“ Antwort: „Wenn Du nicht arbeitest, dann reagiert Deine Haut allergisch!“

¹¹³ Dieser behutsame Umgang erklärte sich aus dem unbekanntem Nutzen von Toilettenpapier, der nicht zuletzt aus Kostengründen den Ferengis vorbehalten ist. Die Benutzung von Toilettenpapier ist bei der lokalen Bevölkerung unüblich und zudem auch unerschwinglich. Eine Rolle Toilettenpapier kostete 2 ETB. Der Verdienst eines Tagelöhners betrug 1998 ca. 3-4 ETB. Die Verwendung eines solchen Luxusgutes für das Geländemodell unterstrich dessen Seriosität und erwies sich im Nachhinein als sehr hilfreiche Maßnahme.

auf. Auf dem Tulu Kora (östlich von Dodola) verlief die Grenze zwischen Daneba und Berisa PA. Ein Teilnehmer fragte bei diesem Berg nach: „Ist das der Berg, der vor ein paar Jahren abgebrannt wurde?“ Die anderen diskutierten, wie es zu diesem Brand kam, und wer dafür verantwortlich war.

Um der Forderung nach farbiger Darstellung von beispielsweise Vegetation nachzukommen, wurden den Teilnehmern Wasserfarben zur Kolorierung des *Geländemodells zur Verfügung gestellt. Zur Auswahl standen Blau, Rot, Orange, Gelb, verschiedene Grün- und Brauntöne und Schwarz. Es folgte eine lange Diskussion, wie die Farben eingesetzt werden sollten. Ein Teilnehmer schlug vor: „*Verschiedene Farben für unterschiedliche Objekte oder Einheiten. Eine Farbe für Wald, eine andere für Weideland in Anlehnung an die Natur. Welche Farbe gehört zu Ackerland? Habt Ihr die natürliche Farbe von Acker gesehen? Lasst uns braun für Acker nehmen!*“ Gegenwärtig waren die Felder in Erwartung der Ende Mai / Anfang Juni beginnenden Regenzeit frisch gepflügt und hatten eine entsprechende braune Färbung. Es wurde sorgfältig abgewogen, welche Farbe zu welchem Element am besten passe. Dabei spielte eine möglichst naturgemäße Wiedergabe eine große Rolle. Z. B. wurden zur Siedlungswiedergabe grün (Assoziation: viele grüne *Euphorbia*-Zäune innerhalb der Siedlung, siehe Abbildung 56c), braun oder orange (Assoziation: Dächer) diskutiert. Nach einer relativ kurzen Argumentation standen die Farben fest:

dunkelbraun	Ackerland
dunkelgrün	dichter Wald
hellgrün	lockerer Wald
gelbgrün	Weideland
blau	Flüsse
rot	Straßen und Wege
hellorange	PA Grenze
orange-rot	Siedlungen

Bei den Untersuchungen zur Kartenwahrnehmung wurde eine rote *Signatur zur Darstellung von Siedlungen immer wieder abgelehnt. Hier wurde der orange-rote Farbton gezielt zur Differenzierung zu den umgebenden braunen Ackerflächen eingesetzt!

Anschließend einigte man sich auf die Reihenfolge der darzustellenden Elemente. Für alle Teilnehmer besaß die PA Grenze die höchste Priorität. Zögernd wurde mit der Kolorierung begonnen. Man entschied sich für das grobe Vorzeichnen mit Bleistift. Zuerst wurde die Hauptstraße eingezeichnet, anschließend der Ort Berisa, wo die Schule und einzelne Bäume markiert wurden. Als sich die Teilnehmer über den exakten Grenzverlauf im Detail nicht einig werden

konnten, wurde die PA Karte 1 : 10 000 (siehe Karte 18) zu Hilfe genommen. Der die Grenze zeichnende Teilnehmer wurde von den anderen angewiesen, wo die Grenze zu verlaufen hätte. Entrüstung machte sich breit, als die Teilnehmer die westliche PA-Grenze auf den Grat der Berge festlegten, obwohl sie in der *Karte flussparallel verlief. „*Die Karte ist sehr falsch!*“ bemerkte ein Teilnehmer kopfschüttelnd. Resigniert wendeten sie sich von der *Karte ab und bestimmten den Grenzverlauf ausschließlich nach ihren Kenntnissen. Nach Fertigstellung griffen auch andere zum Pinsel und es wurde an verschiedenen Stellen gezeichnet (siehe Abbildung 48c). Auch die einzige weibliche Teilnehmerin malte etwas, allerdings recht zögerlich. Als sie sich vermalte, gab sie auf und reichte den Pinsel an ihren Nachbarn weiter. Es herrschte ein ziemliches Durcheinander, weil alle pinseln wollten. Es wurde gefragt, geantwortet und lebhaft diskutiert, um welche Vegetationseinheiten es sich handele, oder wo der Weg verlief. Als das vorher angesprochene spezielle Grasland für Jungvieh koloriert werden sollte, war man sich nicht einig, ob es gesondert gekennzeichnet werden sollte. Ein Teilnehmer forderte erneut die Unterscheidung von Wald und Wald, „*von dem nur noch einige Bäume übriggeblieben sind*“. Eine Differenzierung wurde durch verschiedene Grüntöne erreicht (s.o.). Bei Unklarheiten am Tulu Dodola wurde der Teilnehmer, der von dort stammte, gebeten, die Vegetation einzuzichnen. Als der Gedira (Fluss) eingezeichnet wurde, wurde angemerkt: „*Hier am Gedira war während des Derg-Regimes eine Plantage geplant, sie wurde aber nie umgesetzt. Warum eigentlich nicht?*“ Es wurde angeregt diskutiert, wer dafür verantwortlich war, und warum die Realisierung scheiterte. Einigkeit herrschte, als ein Teilnehmer darauf hinwies, dass die Berggipfel meist baumlos seien und deshalb umgehend alle Gipfelregionen als Grasland markiert werden mussten. Als ein Teil der Waldgebiete fertiggestellt war, wunderten sich die Teilnehmer, dass sie so wenige Gebiete mit dichtem Wald dargestellt hätten und fragten sich erneut, ob das der Realität entspräche. Interessanterweise wurden erst nach der groben Festlegung und Kolorierung der Vegetationseinheiten die Siedlungen eingezeichnet (Ausnahme Berisa als PA Standort ganz zu Beginn). Sehr exakt wurde die Lage der Heimatdörfer festgelegt, sollten aber Nachbarorte lokalisiert werden, aus denen kein Teilnehmer stammte, konnte es zu starken Fehleinschätzung der Entfernungen kommen. Der Ort Muli beispielsweise, nur einige 100 m entfernt, wurde hoch oben auf den Berg verlegt. Es wurde gescherzt: „*Da ist mein Haus!*“ „*Ah, da ist auch deine Frau!*“ Südlich von Berisa wurde ohne längere Diskussion eine Grenze zwischen Ackerland und Weideland eingezeichnet.

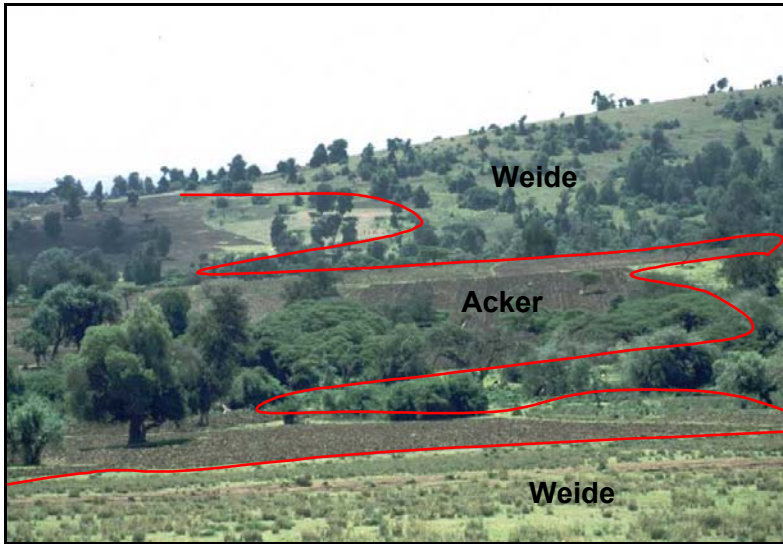


Abbildung 70:
Grenze zwischen Ackerflächen und Weideland

Photo: DOMNICK 1997

Die schnelle Lokalisierung wurde erreicht durch genaue Kenntnisse über das Vorhandensein eines Zaunes der Schule von Berisa, der eine kleine Plantage umfriedet¹¹⁴ und bis an den Ashalicho Fluss heranreichte. Auf Nachfrage, warum diese Grenzlinie scheinbar so eindeutig sei, wurde ausschweifend folgende Erklärung abgegeben. Von Seiten der Regierung oder PA (das konnte nicht eindeutig beantwortet werden) gäbe es eine Auflage, die es nicht erlaube, südlich dieser festgelegten Grenze, d. h. im Weideland und Wald, Ackerbau zu betreiben. Auch in den Gärten der Höfe sei es nicht gestattet, außer kleinräumigem Gemüseanbau Getreide anzubauen. Die Strafen seien hoch, so dass man sich an diese Auflage zu halten scheint. In Abbildung 70 ist der Grenzverlauf eingezeichnet.

Beim Kolorieren des Weidelandes wurde das oben schon erwähnte spezielle Grasland (*Kaloos*) für Jungvieh erneut besprochen. Die exakte Lage schien nicht so einfach festlegbar zu sein. Man entschied sich aber für ein Gebiet südlich von Berisa zwischen dem Tulu Lole und dem Ashalicho Fluss. Sehr bekannte Gebiete wie das eigene Dorf oder selbst bewirtschaftete Felder wurden mit Detailgenauigkeit eingezeichnet. Es wurde vorgeschlagen, Punkte für Bäume und ganz kleine Weiden einzuzichnen. Ein Teilnehmer wollte eine kleine Höhle kennzeichnen. Diese Details wurden jedoch von den anderen Teilnehmern verworfen.

Begleitet von Diskussionen um Lokalitäten, den Verlauf von Wegen und Bemerkungen zu persönlichen Standorten wurde das Modell vollständig angemalt.

Anschließend wurden die Teilnehmer gebeten, mit Hilfe von Nadeln Orte ihres täglichen Lebens zu kennzeichnen (siehe Abbildung 71). Es wurden Nadeln mit verschiedenfarbigen Köpfen verteilt. Jeder Teilnehmer erhielt eine eigene Farbe.

Sehr schnell markierten sie ihren Wohnort, d. h. ihren Hauptwohnsitz. Danach wurden die Wohnorte der zweiten oder gegebenenfalls dritten Ehefrau und von Verwandten gekennzeichnet (siehe farbige Kreuze in Karte 19). Die Stimmung war sehr entspannt und es wurde viel gelacht. Sehr sorgfältig erfolgte die genaue Standortbestimmung der Felder (siehe farbige Kreise in Karte 19). Diese wurden häufig gemeinsam gesucht, da manche Teilnehmer benachbarte Felder besaßen. Ein Teilnehmer merkte an, während er seine Felder mit Nadeln versah: „*Hier habe ich meine Felder, das ist ein sehr feuchter Standort.*“ Diese Aussage wurde von den anderen kommentiert, und man einigte sich dahingehend, dass dies ein sehr günstiger Standort für Getreideanbau sei. Außerdem wurden darüber Scherze gemacht, dass die zweite Frau eines Teilnehmers so weit im Wald wohne. Er erzählte vom Bau eines Hauses für seine zweite Frau, wie sie das Bauholz den Berg hoch schleppten und welche Komplikationen dabei auftraten. Der Teilnehmer, der die braunen Markierungen verwendete, wurde von der Autorin gefragt, warum seine Wohnorte soweit gestreut seien.

¹¹⁴ Bei einem von der Autorin durchgeführten Landnutzungsvergleich (Schwerpunkt: Ausdehnung der Ackerbauflächen auf Kosten der Weideflächen und des Waldes) der Jahre 1984 und 1997 fiel auf, dass die oben angesprochene Grenzlinie schon 1984 bestand und bis 1997 nicht verändert wurde. Dieses Phänomen ist an keiner anderen Stelle des Untersuchungsgebietes so auffällig (siehe Abbildung 81 und 89 im Anhang).



Abbildung 71a:
Die Markierungen entsprechen Orten des täglichen Lebens der Experimentteilnehmer

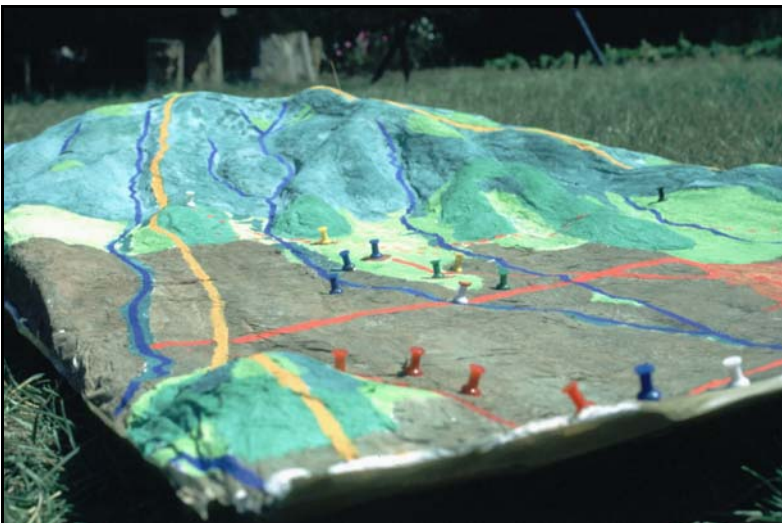


Abbildung 71b:
Blickrichtung nach Südwesten in die Berge

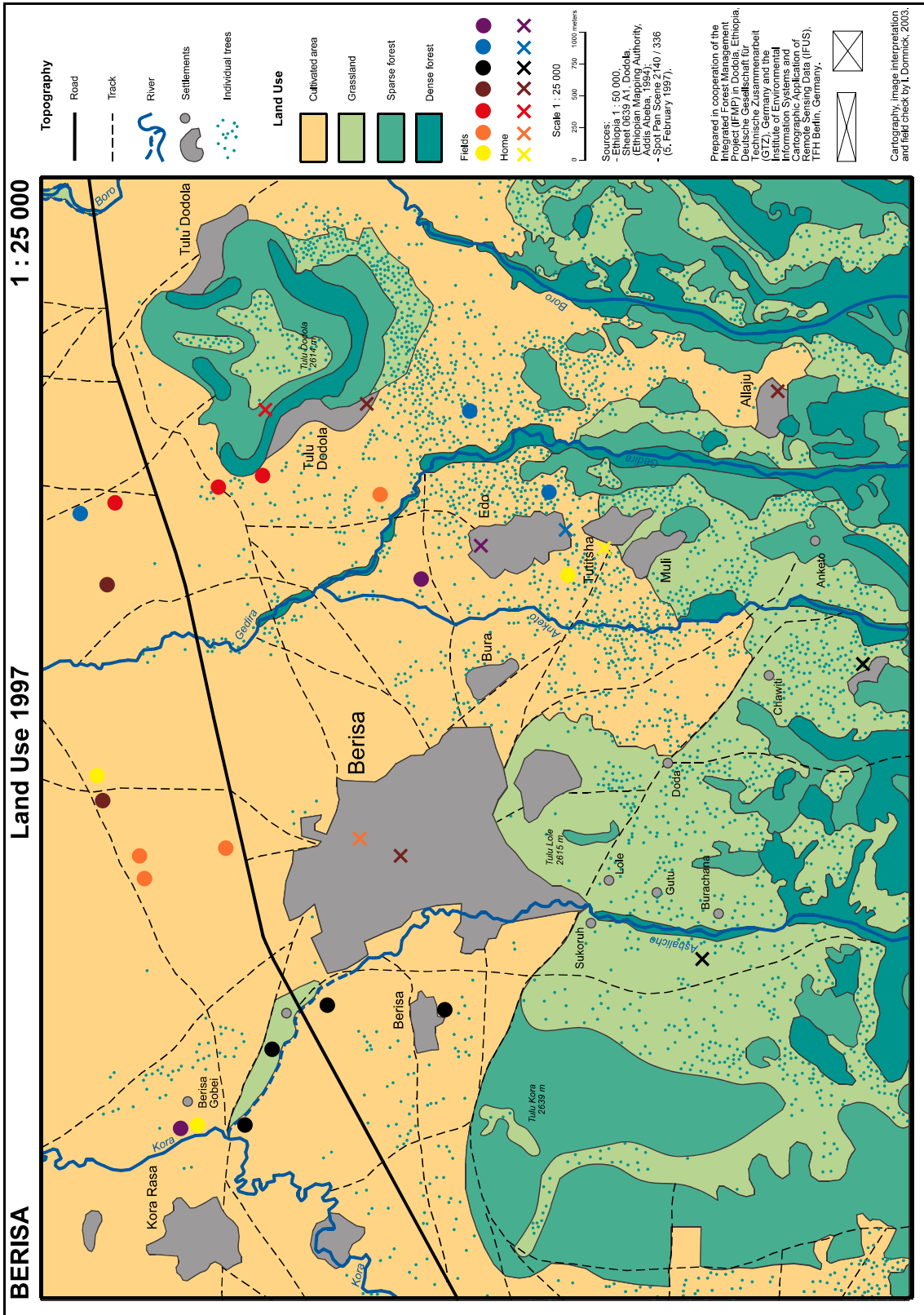
Abbildung 71: Simulation einer Projektsituation

Photos: DOMNICK 1998

Seine Antwort: „Mein Hauptwohnsitz ist in Berisa, da bin ich nahe an meinen Feldern nördlich der Hauptstraße. Meine zweite Frau lebt in Allaju. Das ist sehr gut, weil dort meine Rinder sind, die auch in trockenen Jahren noch Futter im Wald finden. Dort herrschen ganz andere Bedingungen. Ja, und gerade habe ich zum dritten Mal geheiratet...Sie lebt am Tulu Dodola und hat auch etwas Vieh.“ Die anderen stimmten ihm zu, dass es sehr gut sei, wenn die Frauen oder andere Verwandte etwas voneinander entfernt wohnen würden. Zum einen gäbe es weniger Streit und außer-

dem sei man so vor lokalen Wetterunregelmäßigkeiten besser geschützt.

Die in dem Modell gekennzeichneten Orte wurden zu einem späteren Zeitpunkt von der Autorin auf eine zweidimensionale Basis (Landnutzungskarte Berisa 1 : 25 000) übertragen. Karte 19 zeigt die verkleinerte Darstellung dieser Punktstreukarte. Die Karte vermittelt einen Eindruck der räumlichen Verteilung der Wohn- und Wirtschaftsorte der Teilnehmer.



Karte 19: Orte des täglichen Lebens der Experimententeilnehmer
 Quelle: eigener Entwurf

4.6 Ergebnisse im Überblick

Die vorangegangenen Ausführungen zeigen eine Vielzahl von Aspekten auf, die bei der Wahrnehmung von *Karten und kartenverwandten Darstellungen relevant sind. Zu Gunsten der Übersichtlichkeit werden die Beobachtungen aus Kapitel 4.4 und 4.5 nicht im Detail wiederholt, sondern im Folgenden in Stichworten in Tabelle 72 - 74 zusammengefasst.

4.6.1 Wahrnehmung von Karten, Fernerkundungsdaten und Photos

Die Kategorisierung der Themen entspricht im Wesentlichen den Themenschwerpunkten der vorherigen Abschnitte.

Thema	Wahrnehmung & Interpretation	Schlussfolgerung
Verständnis, Idee	<ul style="list-style-type: none"> • 85 % der Befragten stellten umgehend einen Zusammenhang zwischen Karte und Umgebung her. • 15 % konnten mit dem Dargebotenen nichts anfangen. • Phantasievolle, ausführliche Beschreibungen und Interpretationen der Karten. • Vorschlag: Maßstab um eine zeitliche Komponente zu ergänzen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis von/für Karten unabhängig von der Bildung und Kartenerfahrung sehr hoch. • Relativ große Bereitschaft sich auf Kartenkommunikation einzulassen.
Orientierung	<ul style="list-style-type: none"> • Erste Orientierung erfolgte über das Erkennen von Flüssen und des Tulu Dodola, erst danach fand eine persönliche Orientierung (Wohnort, Standort) statt. • Die nähere Umgebung wurde sehr genau beschrieben, aber nicht immer in den Karten zugeordnet. • Kartenobjekte wurden fast ausnahmslos in der Reihenfolge von links nach rechts genannt. • GTZ Mitarbeiter (mit Kartenerfahrung) zeigten keine bessere Orientierung in der Karte als die analphabetische lokale Bevölkerung. • Die Karte wurde je nach Bedarf in Blickrichtung gedreht, unabhängig von ihrer ursprünglichen Ausrichtung. • Die gesüdete Karte (Nr. 2) bereitete weder weniger noch mehr Probleme bei der Orientierung. • Analphabeten orientierten sich im Satellitenbild besser, da keine Ablenkung durch Farben erfolgte. Schrift spielte nur für Alphabeten eine Rolle, daher ist die Schrift kein fehlendes Element im Satellitenbild für die Analphabeten. • Im Satellitenbild konnte das eigene Gehöft und der aktuelle Standort besser lokalisiert werden. • Orientierung im Luftbild erfolgte nicht signifikant anders als im Satellitenbild. 	<ul style="list-style-type: none"> • Landmarken hatten einen hohen Wiedererkennungswert und wurden zu Anfang genannt (z. B. Tulu Dodola, exponierte Orte etc.). • Leserichtung von Karten meistens von links nach rechts. • Detaillierte Lokalkenntnisse waren für die Orientierung im Gelände hilfreich, aber kein Garant für die Orientierung in Karten. • Die geographische Ausrichtung von Karten war nur für Alphabeten relevant. Analphabeten drehten die Karte in Blickrichtung. • Verstärkte Identifizierung mit dem Satellitenbild, da leichtere Lokalisierung des eigenen Gehöfts. • Keine Unterschiede zwischen Satelliten- und Luftbild.
Landschaft, Relief	<ul style="list-style-type: none"> • Begriffe ‚Berg‘ und ‚Wald‘ wurden synonym verwendet. • Wenige Landschaftsbeschreibungen, spontan wurde Landnutzung angesprochen. • Landschaft wurde aus dem Interessensbereich Nutzung wahrgenommen (Frauen ⇒ Wald ⇒ Holz, Bauer ⇒ Acker ⇒ Weide, Chauffeur ⇒ Befahrbarkeit des Geländes). • Die Geländedarstellung in den Karten (Satellitenbildunterlegung und Schummerung) wurden nicht als Relief erkannt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaft und Relief wurden selten explizit angesprochen. • Landschaft und Relief standen in unmittelbarem Zusammenhang mit der alltäglichen Nutzung. • technische Ausführung der Geländedarstellung nicht gelungen.

Thema	Wahrnehmung & Interpretation	Schlussfolgerung
<p>Skizzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Skizzen, insbesondere von Analphabeten und Frauen, sehr stimmig. • Vermischen von Auf- und Grundrissdarstellung. • Zeichnen und verbale Beschreibung von Details. 	<ul style="list-style-type: none"> • Offenlegung detaillierten Raumwissens.
<p>Farben, Assoziationen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Farbgebung wurde in Abhängigkeit der Jahreszeit und dem landschaftlichen Erscheinungsbild interpretiert und bewertet. • Farbflächen wurden mit Bodenfarben und entsprechender Fruchtbarkeit assoziiert. • Braun war die bevorzugte Siedlungsfarbe (Begründung: Menschen und Häuser sind braun). • Rot wurde als Signalfarbe bezeichnet. Denkbar für degradierte Flächen, aber auf keinen Fall für Siedlungen. • Grau wurde mit vegetationslosen Flächen verbunden, aber auf keinen Fall mit Siedlungen (typisch industrielle Assoziation: grau → Beton → Siedlung). • Farbflächen wurden in Seitenansicht interpretiert. • Es herrschte allgemeine Übereinstimmung, dass Grüntöne Wald darstellen. • Mittlerer Grünton wurde häufig als Bergland oder Bergschatten bezeichnet. • Grüntöne differenzierten Baumarten. • Die Interpretation der Farbflächen war geprägt von Wohnort und Nutzungsstandpunkt der Befragten. • Farbgebung von Karte 7 (wahllose Farbgebung) wurde belächelt. • Interpretation von Flächen in Karte 7 schwierig, Orientierung gelang im Allgemeinen trotzdem. • In den bunten Karten wurden die Farbflächen umgehend mit der Umgebung korreliert, das Satellitenbild bereitet erheblich mehr Probleme. • Farben genossen vorrangige Aufmerksamkeit und wurden vor den Punktsignaturen interpretiert. 	<ul style="list-style-type: none"> • Farben regten zu assoziativen Aussagen an. • Bevorzugung kräftiger, naturnaher Farben. • Farben zogen die Aufmerksamkeit an und wurden als erstes interpretiert • Wahrnehmung von Aufriss- und Grundrissdarstellung wurde häufig vermischt. • Assoziationen der Farben waren geprägt vom landwirtschaftlichen Nutzen der Flächen und dem jahreszeitlichen Erscheinungsbild. • Farbgebung von Karte 7 wurde abgelehnt, da kein Realitätsbezug erkennbar war. • Orientierung erfolgte unabhängig von den Farben. • Interpretation der Karten fiel leichter als die des Satellitenbildes. • Es kann keine blau-grün Identität beobachtet werden, Blau und Grüntöne wurden genau differenziert.
<p>Signaturen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grüne Punktsignatur für Einzelbäume wurde als solche verstanden. • Liniensignaturen (Entwässerungs- und Wegenetz) werden im Allgemeinen verstanden und richtig zugeordnet (unabhängig von den Attributen des Befragten). • Bildhafte Flächensignatur wurde nicht spontan erkannt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Punkt- und Liniensignaturen wurden gut verstanden (keine Gruppensignifikanz). • Bildhafte Flächensignaturen fanden keine Akzeptanz (allerdings ursächlich wegen schlechter graphischer Ausführung).
<p>Schrift</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schrift als ergänzendes Kartenelement wurde von den Alphabeten sehr geschätzt. • Alphabeten zeigten deutliche Abhängigkeit von Schrift und Legende. Sie sind besonders hilflos bei dem Satellitenbild. • Schrift für Analphabeten unbedeutend, aber auch nicht störend. • Karten besaßen Dokumentencharakter („Was in der Karte steht oder nicht, entspricht der Wahrheit“). 	<ul style="list-style-type: none"> • Schrift war für Alphabeten ein wichtiges Kartenelement, für Analphabeten bedeutungslos. • Schrift als Rückversicherung geäußerter Vermutungen.

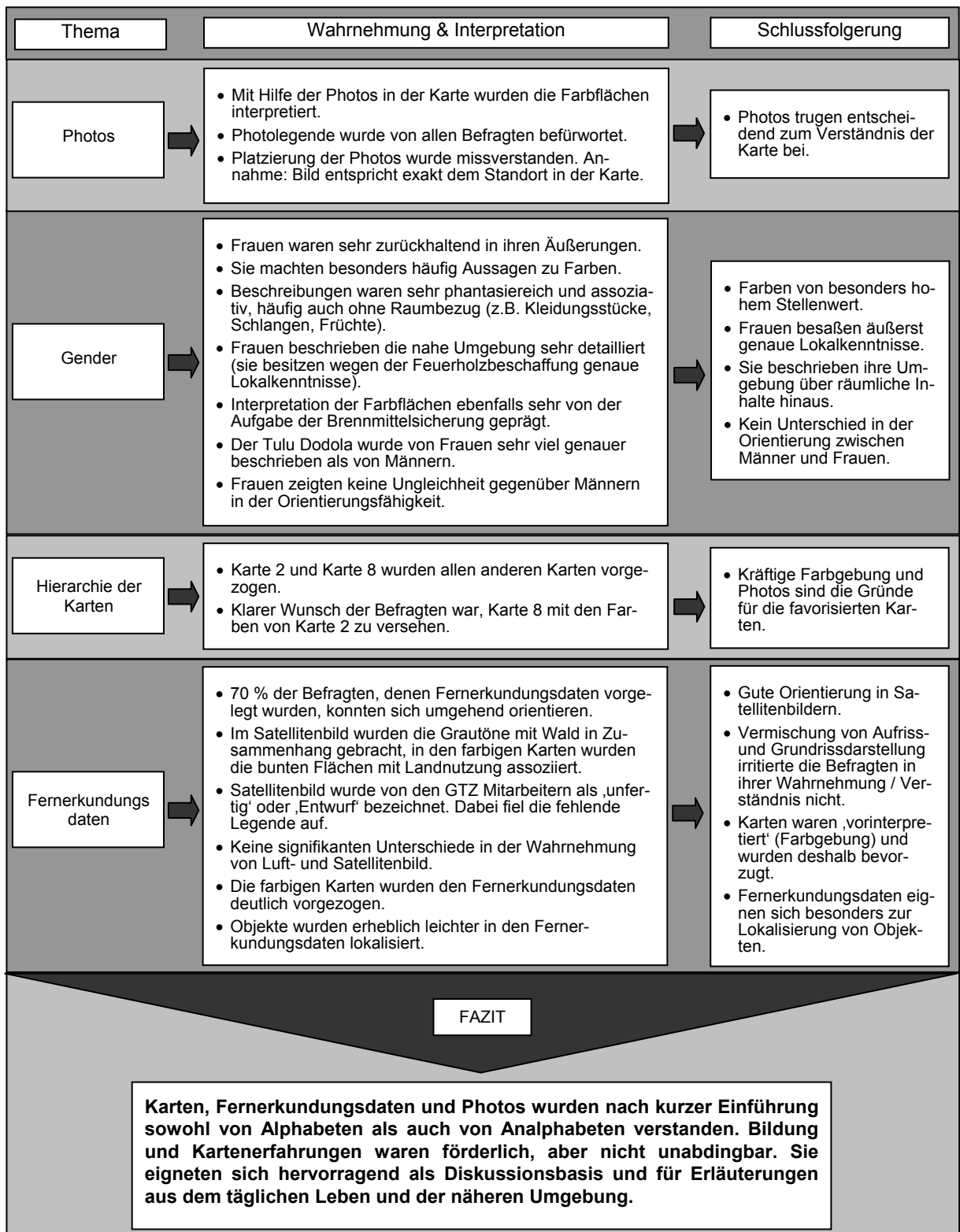


Abbildung 72: Ergebnisse aus den Interviews zur Wahrnehmung von Karten, Fernerkundungsdaten und Photos
Quelle: eigene Erhebungen

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass *Karten, Fernerkundungsdaten und Photos überwiegend positive Reaktionen bei der lokalen Bevölkerung hervorriefen. Unabhängig vom Bildungsstand konnten sich die Menschen in den *Karten orientieren, erkannten ihre Umgebung wieder und verstanden das Wesentliche des Dargestellten. Bei den dargebotenen Fernerkundungsdaten war Ähnliches zu beobachten. Die Identifikation und Lokalisierung von Einzelobjekten fiel den Interviewten in Fernerkundungsdaten merklich leichter, da Einzelercheinungen (z. B. Einzelbäume und -gehöfte) nicht wie bei der Kartenherstellung der Abstrahierung und Generalisierung zum Opfer fallen. Die Reihenfolge der Vorlagen (Satellitenbild oder *Karte zuerst) war unerheblich und trug nicht zur Klärung bei, welche Wiedergabe verständlicher ist. Entscheidend war die Bereitschaft (Motivation, Zeit) zur Auseinandersetzung mit dem Dargebotenen. Dennoch wurden insgesamt die farbigen ‚vorinterpretierten‘ *Karten vorgezogen, da sie einen Analyseschritt, den der Zuordnung von Flächen in der *Karte mit den Einheiten der Natur, erheblich erleichterten. Photos riefen Begeisterung bei den Betrachtern hervor, unterstützen das Wiedererkennen und Zuordnen der Landschaftseinheiten und trugen somit entscheidend zum Verständnis bei.

Es zeigt sich deutlich, dass *Karten, Fernerkundungsdaten und Photos eine Diskussionsbasis darstellten, anhand derer nicht nur räumliche Sachverhalte thematisiert wurden. Eine ergiebige Diskussion mit *Karten und über deren Inhalte ergab sich aber nur, wenn eine Grundbereitschaft der Beteiligten vorhanden war. Die Gespräche mit Frauen z. B. wurden durch Rahmenbedingungen (männlicher Dolmetscher) z. T. so sehr eingeschränkt, dass kein wirklicher Austausch stattfand. Gleiches gilt für Personen, die sich unter Druck gesetzt fühlten und wie in einer Prüfungssituation reagierten. Ihre Antworten waren auf richtig oder falsch ausgelegt, so dass von ihnen kein Rollenwechsel (Sender-Empfänger) während der *Kommunikation zu erwarten war.

Einen entscheidenden Einfluss auf das Kartenverständnis hatten der Wohnort des Befragten und der ausgeübte Beruf. Frauen beispielsweise, die für die Versorgung des Haushaltes mit Feuerholz verantwortlich waren, interpretierten die Grüntöne einer *Karte ganz anders (z. B. als verschiedene Baumarten) als ein Fahrer der GTZ, der die Landschaft nach Befahrbarkeit beurteilte und auch nach diesen Aspekten die Farben in den *Karten zuordnete. D. h., die Motivation hat entscheidenden Einfluss auf das Interpretationsergebnis.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass die empirischen Forschungen zur Kartenwahrnehmung für

manche Variablen keine signifikanten Unterschiede in den verschiedenen Gruppen zeigten. So konnte keine unterschiedliche Wahrnehmung zwischen Angehörigen verschiedener Religionen oder Ethnien festgestellt werden. Insbesondere bei der Differenzierung nach Ethnien wären vertiefende Fachstudien notwendig, die die Autorin nicht leisten konnte. Einen Beitrag zur Ressourcen- und Landschaftswahrnehmung kann die Untersuchung von POPP (in Vorbereitung) liefern. Detaillierte Ergebnisse stehen aber zu diesem Zeitpunkt noch nicht zur Verfügung.

Ferner konnten keine eidetischen Fähigkeiten bei den Gesprächsteilnehmern beobachtet werden, da die Methodik nicht gezielt auf die Feststellung eidetischer Vorstellungen ausgerichtet war. Die Berücksichtigung dieser Fähigkeit, die unter einer ländlichen, analphabetischen Bevölkerung mehr verbreitet ist als bei städtischen Personen (Дооб 1964:361), könnte Auswirkungen auf kartographische Kommunikation zwischen lokaler Bevölkerung und ausländischen Experten haben und entsprechend gezielt genutzt werden. Dazu bedarf es aber entsprechender Studien mit spezieller Untersuchungsmethodik.

4.6.2 Wahrnehmung von Geländemodellen Blockbilder

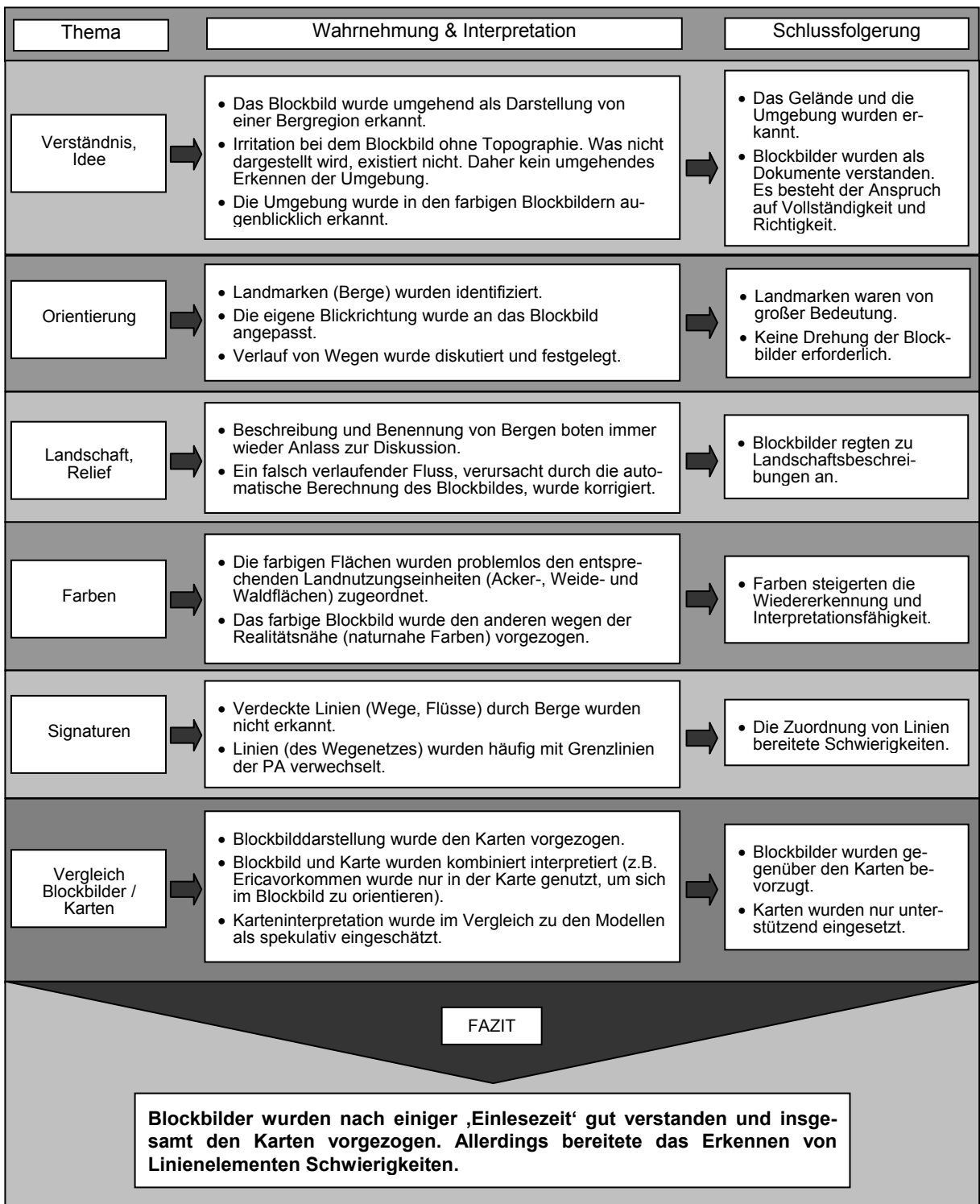


Abbildung 73: Ergebnisse aus dem *Feldexperiment zur Wahrnehmung von Blockbildern
Quelle: eigener Entwurf

Das Erkennen einer Bergregion und das Herstellen eines Zusammenhanges zur Umgebung bereitete den Teilnehmern in den dargebotenen *Blockbildern keine Probleme. Allerdings lösten Linienelemente häufig Verwirrungen aus. Sie wurden verwechselt, falsch interpretiert oder was besonders auffällig war, nicht in ihrem räumlichen Verlauf erkannt. Sobald sie durch die scheinbar dreidimensionale Darstellung von einem Berg verdeckt wurden, wurden Flüsse und Wege nicht mehr als solche erkannt. ‚Verdeckung‘ wird als ein räumlicher Anhaltspunkt beschrieben (S. 30), der beim Betrachter einen Tiefeneindruck verursacht und somit eine räumliche Wahrnehmung erzeugt. Dieses Phänomen besitzt aber eher bei Flächen Gültigkeit, bei Linien, die durch Flächen verdeckt werden – wie im vorliegenden Fall – führte der Umstand offensichtlich zu Irritationen.

Die *Orientierung der *Blockbilder schien von untergeordneter Bedeutung zu sein. Anders als bei *Karten war die Ausrichtung von *Blockbildern an das darzustellende Relief gebunden. Konventionen, wie die übliche Nordung von *Karten, gelten nicht für *Blockbilder. Um Verdeckungen durch höhere Berge zu vermeiden, muss immer der Blick in die Berge gewählt werden. Für das vorliegende Beispiel bedeutete dies eine Ausrichtung nach Süden, was laut Aussage der einheimischen Bevölkerung der Hauptblickrichtung entspräche und die *Orientierung erleichtere. Anders als bei den genordeten *Karten in den *Interviews erfolgte kein Drehen des *Blockbildes, sondern die Teilnehmer richteten ihren Blick nach dem *Blockbild aus.

Stärker als bei *Karten wurden Landschaftsbeschreibungen und Diskussionen anhand der *Blockbilder angeregt. Dies könnte daher rühren, dass durch weniger ‚vorinterpretierte‘ Farbflächen und *Signaturen ein größerer Spielraum für Kommentare und Spekulationen geschaffen wurde.

Im Vergleich *Karte – *Blockbild zogen die Teilnehmer die *Blockbilder zur Darstellung der Umgebung vor.

Dreidimensionales Geländemodell

Der partizipative Charakter des *Feldexperimentes bringt eine besondere Beurteilung der Ergebnisse mit sich. Nicht das Endprodukt stand im Mittelpunkt der

Untersuchung, sondern der Herstellungsprozess war von Interesse. Aus diesem Grund werden die Ergebnisse nach anderen Gesichtspunkten als im Vorangegangenen strukturiert.

Thema	Wahrnehmung & Interpretation	Schlussfolgerung
<p>Stimmung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Neugierde und großem Interesse wurde an dem Experiment teilgenommen. • Am Rande wurde viel geschertzt und gelacht. • Es wurden aus- und abschweifende Gespräche geführt. • Es wurden private Anekdoten erzählt (z.B. Hausbau für die 2. Frau eines Teilnehmers). 	<ul style="list-style-type: none"> • Es herrschte eine ausgelassene, interessierte Stimmung. • Die Teilnehmer hatten ein persönliches Interesse an dem Experiment.
<p>Handwerkliche Umsetzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es herrschte Konzentration bei der Umsetzung der Aufgabe. • Mit Fingerfertigkeit wurde detailgenau gearbeitet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kleinstformen wurden erfasst und mit Geschick umgesetzt.
<p>Orientierung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalisierung und Benennung einzelner topographischer Objekte wurden immer wieder diskutiert. • Heimdörfer wurden besonders sorgfältig lokalisiert. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientierung erfolgte absolut ohne Schwierigkeiten. • Orte und Grenzen wurden problemlos im Modell lokalisiert.
<p>Landschaft, Relief</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anfänglich wurden Aufriss- und Grundrissbeschreibungen vermischt. • Die Landschaft wurde genau beschrieben (z. B. Vegetation, Nutzung, wasserführende Flüsse, Einzelbäume). • Die Einteilung der Landschaftseinheiten wurde nach landwirtschaftlichen Gesichtspunkten vorgenommen. • Es wurden allgemeingültige Aussagen zur Landschaftswahrnehmung gemacht (z. B. „<i>Berggipfel sind immer baumlos</i>“). • Auffällig detailliertes, persönlich geprägtes Raumwissen. • Berge wurden mit dichtem Wald gleichgesetzt. • Die Waldeinheit wurde differenziert (dichter und lockerer Wald). • Sicheres, zügiges Einzeichnen von Grenzen zwischen Acker- und Weideflächen. • Besondere landwirtschaftliche Nutzung einiger Gebiete wurde diskutiert (<i>Kaloo</i>s für Jungvieh). • Diskussion um eine geplante Plantage, warum die Realisierung der Plantage nie erfolgt ist. • Fehler im Grenzverlauf der PA in den Karten wurde durch den Vergleich mit dem Geländemodell aufgedeckt. • Bei der Modellierung wurden geomorphologische Kleinformen bedacht. • Kontrolle untereinander, ob das Relief richtig dargestellt wurde. • Nach Fertigstellung des Modells wurde reflektiert, inwieweit die Waldeinteilung tatsächlich mit dem aktuellen Zustand des Waldes übereinstimmt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine strenge Trennung zwischen Aufriss und Grundriss. • Berg und dichter Wald wurden nicht differenziert. • Sicheres Orientierungsvermögen im Modell. • Lange Diskussionen zu räumlichen Sachverhalten (z.B. Jungviehweiden, geplante Plantage, persönliche Orte). • Raumwissen wird detailliert visualisiert.

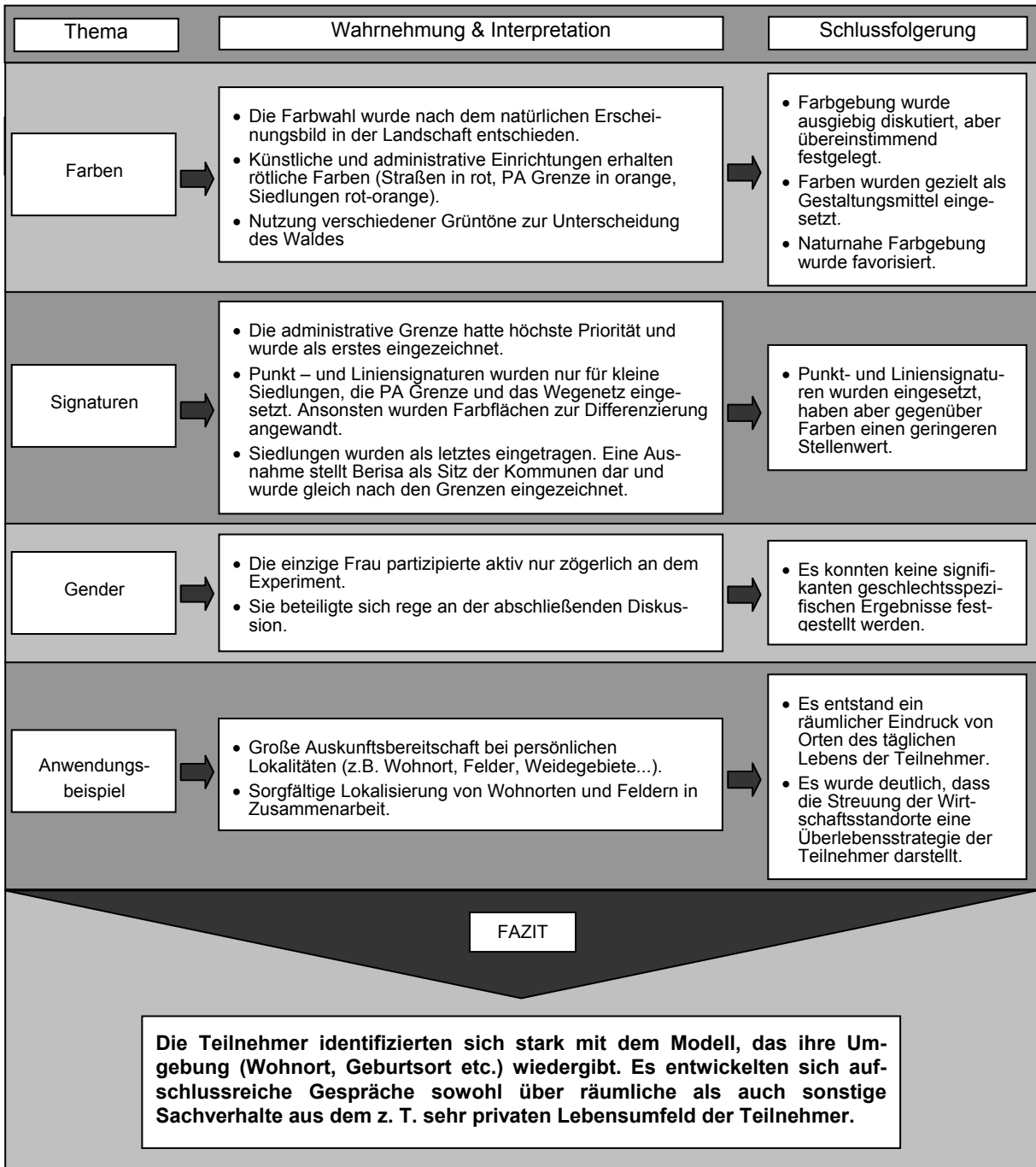


Abbildung 74: Ergebnisse aus dem Feldexperiment zur partizipativen Herstellung eines dreidimensionalen Geländemodells
 Quelle: eigener Entwurf

Bei der Bearbeitung des *Geländemodells stand im Rahmen des *Feldexperimentes nicht die perfekte, geometrisch absolut korrekte Wiedergabe der Umgebung im Vordergrund. Vielmehr sollte der Umgang mit dem Modell und dessen Wirkung (in Bezug auf die *Kommunikation und die Landschaftswahrnehmung) unter den Teilnehmern und anderen Betrachtern beobachtet werden. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt beschreiben.

Die Teilnehmer engagierten sich mit einem persönlichen Interesse an der Herstellung des dreidimensionalen Modells. Raumwissen setzten sie mit Geschick und Detailgenauigkeit um, zuerst beschreibend, dann durch die Erfassung von Kleinformen und Modellierung des Reliefs, das anschließend von einer durchdachten naturnahen Farbgebung unterstützt wurde. Es bereitete den Teilnehmern keinerlei Schwierigkeiten, sich in dem *Geländemodell zu orientieren, in dem sie exakt ihren Wohnort lokalisieren konnten.

Stärker als die *Karten und *Blockbilder regte die Bearbeitung des Modells zur Beschreibung der Umgebung an. Der aktive Gestaltungsprozess des Reliefs bot Anreiz und genügend Zeit, über räumliche Sachverhalte zu diskutieren. Aussagen zur Landschaft unterlagen umgehend einer kritischen Betrachtung der anderen Teilnehmer, und es wurde diskutiert, ob z. B. eine Aussage, wie „*Berggipfel sind immer baumlos*“, haltbar sei. Die durch das Modell initiierten Gespräche erhielten privaten Charakter, wenn beispielsweise Aussagen zum eigenen Gehöft und der persönlichen Lebenssituation gemacht wurden.

Die Beschreibung des Geländes wurde vorrangig nach landwirtschaftlichen Gesichtspunkten vorgenommen. Der existentielle Nutzen für die Bauern und Waldnutzer stand im Vordergrund, was auch erklärt, dass, wie schon bei der Kartenwahrnehmung, Wald und Berg als Landschaftseinheit gleichgesetzt wurden.

Entgegen den Erfahrungen aus den Untersuchungen zur Kartenwahrnehmung, bei der als Wiedergabe für Siedlungen rot abgelehnt wurde, wurde bei der Kolorierung des Modells bewusst eine rot-orange Siedlungsdarstellung gewählt. Offenbar überwogen die Gründe, den für Siedlungen in *Karten bevorzugten braunen Farbton, für Ackerland zu verwenden.

Durch die dreidimensionale Darstellung konnte ein Fehler des kommunalen Grenzverlaufes in den bestehenden *Karten aufgedeckt werden. Die auf *Karten verzeichneten Grenzen wurden erstmals tatsächlich

erkannt und mit Erstaunen über die falsche Lage¹¹⁵ korrigiert. D. h., die *Karten sind nie wirklich verstanden oder überhaupt gelesen worden. Es ist denkbar, dass sie zu wenig Anreiz boten, um sich in die Wiedergabe hineinzudenken.

Das Modell diente als Ausdrucksmöglichkeit von räumlichen Sachverhalten aus dem täglichen Leben, die unkompliziert visualisiert werden konnten. Dadurch wurden Dinge diskutiert, die sonst vielleicht gar nicht oder nur durch gezieltes Nachfragen angesprochen worden wären (z. B. die Existenz von ‚*Kaloos*‘).

Die Durchführung einer simulierten Anwendung zeigte, wie in Teamarbeit räumliche Gegebenheiten mit Hilfe eines Modells thematisiert werden konnten. Das visuelle Ergebnis vermittelte einen räumlichen Eindruck des alltäglichen Aktionsradius der Teilnehmer. Die dabei auffällige Streuung der Wirtschaftsstandorte von einigen Teilnehmern dokumentierte deutlich eine durchdachte Überlebensstrategie, die wahrscheinlich auf Erfahrung und Tradition zurückzuführen ist.

Die von BORNSTEIN (1975) (vgl. S. 27) beschriebene blau-grün Identität konnte weder bei den *Interviews noch bei der Herstellung des *Geländemodells beobachtet werden. Die in den *Karten Wald- und Weidflächen differenzierenden Grüntöne wurden von den meisten Befragten erkannt und auch die Liniensignaturen wurden als blau beschrieben. Bei dem *Geländemodell wurden die Farbe Blau und verschiedene Grüntöne gezielt eingesetzt.

¹¹⁵ In der Karte hat die westliche PA Grenze einen flussparallelen Verlauf. Im Modell wurde aber deutlich, dass die Grenze auf dem Grat der Hügelkette neben dem Fluss verläuft.

