



DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

Land-Degradation im Alentejo:

Der Einfluss unterschiedlicher Nutzungsintensitäten auf die Korkeichenwälder
im Alentejo (Portugal).

Verfasserin

Dolores Pillichshammer

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2014

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 190 456 299

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Diplomstudium Lehramt UF Geographie und Wirtschaftskunde,
UF Psychologie und Philosophie

Betreuer:

Univ.-Prof. Mag. Dr. Cyrus Samimi

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbstständig verfasst habe und nur die angegebenen Quellen zur Hilfe herbeigezogen wurden. Im Wesentlichen beruhen die Forschungsergebnisse auf Erkenntnissen durch empirische Erhebungen vor Ort und Aussagen von ExpertInnen. Diese Diplomarbeit wurde noch nicht veröffentlicht und keiner Prüfungsbehörde zuvor vorgelegt.

Wien, am 30. Jänner 2014

Danksagung

Bei meinen Eltern, Irmgard und Franz Pillichshammer bedanke ich mich nicht nur für die Unterstützung bei meinem Forschungsvorhaben in den portugiesischen Korkwäldern, sondern auch beim Gelingen der Diplomarbeit und der finanziellen Unterstützung. Meinen Eltern, meinen Geschwistern und der Steffi verdanke ich die unglaubliche Motivation mein Studium zu meistern. Sie haben an mich geglaubt, mit mir über meine „5er“ gelacht und mich für ein unvergessliches Auslandsstudium motiviert.

Ganz besonders bedanke ich mich bei meiner Schwester Pia für ihre Ratschläge, der lustigen gemeinsamen WG-Zeit und dass sie mit mir 3500 km weit ins schöne Portugal gefahren ist, und mich zweieinhalb Jahre später wieder von dort abgeholt hat. Ebenfalls verdanke ich ihr meine Arbeit, als es kein Stipendium mehr gab. Kurz darauf, als auch meine Wohnung weg war, durfte ich bei ihr als Köchin einziehen. Danke liebe Pia!

Meinem Onkel Roland und Tante Gabi danke ich für die finanzielle Unterstützung, ohne die ich wahrscheinlich noch weitere 10 Jahre studiert hätte!

An meinen Onkel Karl und Tante Gitti für die langjährige Versorgung mit selbstgebranntem Hochprozentigen – wo ich nach so manchem Uni-Ärger doch schnell wieder frohen Mutes war.

For my Dear Portuguese friend Sonia, who explored with me the most hidden places in Alentejo, translated the deepest Portuguese dialects and shared all the enthusiasm about my studies with me.

Thanks to my Portuguese Love Silvester, who I found in my last year in Aveiro. Our cork tree planting did not succeed yet, but let's keep trying. I still love to travel with you through the beautiful cork forests feeling endlessly happy about the luck what I have got with you!

Bei meinem Diplomarbeits-Betreuer Prof. Samimi, der mir mit seiner Unkompliziertheit, Geduld und einfachen Ratschlägen eine richtige Freude am Forschungsprojekt gemacht hat. Als meine Arbeit fertig war, hätte ich gerne noch eine zweite anstatt den Prüfungen geschrieben!

For Prof. Celeste Coelho from the University of Aveiro, who inspired me about the topic of my thesis and made it possible to continue my studies at the University of Aveiro.

To Sr. Joaquim Lima, Director of the Portuguese Cork Association, who gave me a detailed interview. It is a pleasure for me, to contribute with my thesis to your library, even when it is written in German.

Ein Dankeschön an meine FreundInnen Eva, Konstanze, Daniel, Anneliese, Anna und Julia für die Aufrichtigkeit, Hilfe und ein stets offenes Ohr.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1. Problem- und Fragestellung.....	2
2. Der Alentejo und die Korkwälder	4
2.1. Die Korkeiche “o Sobreiro”	4
2.2. Der Korkeichenwald im Alentejo differenziert in zwei unterschiedlichen Nutzungseinheiten: „Montado und Sobreiral“	6
2.3. Ein Einblick in die historische und gegenwärtige Landnutzung der „Montados“	7
2.4. Substituierung der „Montados“ und „Sobreirais“ im Alentejo.....	10
3. Land-Degradation und ihre Risikofaktoren.....	13
3.1. Land-Degradation und ihre Hauptverursacher im Alentejo	14
3.2. Ökosystemreduzierung als Ursachenfaktor im Alentejo	16
4. Die Korkwirtschaft im nationalen und globalen Kontext.....	18
4.1. Einschnitte in der Geschichte der Korkwirtschaft in Portugal	19
5. Feldstudien innerhalb der Korkwälder im Alentejo.....	22
5.1. Evaluierungsfaktoren.....	22
Ergebnisse und Evaluierung der Feldstudie 1:.....	24
Ergebnisse und Evaluierung der Feldstudie 2:.....	34
Ergebnisse und Evaluierung der Feldstudie 3:.....	41
Gegenüberstellung und Auswertung der drei Untersuchungsfelder:	49
6. Maßnahmen zum Erhalt der Korkwälder und dem Schutz vor „Land-Degradation“	53
7. Lösungsansätze für eine nachhaltige Bewirtschaftung der „Montados“ und „Sobreirais“ unter dem Aspekt der Korkproduktion.....	55
8. Relevante Institutionen sowie politische Instrumente zum Erhalt der Montados und der damit in Zusammenhang stehenden „Land-Degradation“:	57
9. Ein Blick in die Zukunft der Korkwirtschaft.....	59
10. Ziele zum Erhalt der Montados bis 2020	60
11. Fazit.....	63
12. Abstract.....	66
13. Literaturverzeichnis	67
14. Abbildungsverzeichnis	69
15. Anhang.....	71

15.1.	Fragestellungen für die Expertinnen- und Experteninterviews	71
15.2.	Überblick der Expertinnen- und Experteninterviews	74

Einleitung

„Land-Degradation“ bedeutet Reduktion und Verlust von biologischer oder ökonomischer Produktivität, verursacht durch eine Änderung in der Landnutzung. Die Minderung der Produktivität kann entstehen durch einen physischen Prozess, oder einer Kombination aus einem physischen Prozess und der Landnutzung¹. Die aus der „Land-Degradation“ resultierenden Folgen stellen eine weltweite Problematik dar. In den mediterranen Ländern wie Portugal und Spanien sind speziell die traditionellen Landwirtschaftssysteme „Montados“ von diesem Phänomen betroffen. Charakteristisch für die „Montados“ ist ein multifunktionales Management, welches vor allem in Portugal in der Region des Alentejo mit den „Korkeichen-Montados“ einen wesentlichen Beitrag zur Korkproduktion leistet. Auf Grund von diversen klimatischen, geschichtlichen und wirtschaftlichen Einflussfaktoren ist der Alentejo die am stärksten von „Land-Degradation“ betroffene Region Portugals. Unter diesem Aspekt ergibt sich der zentrale Forschungsschwerpunkt wie, „Land-Degradation“ mit der Korkproduktion in Zusammenhang steht. Der theoretische Teil der Diplomarbeit gibt einen Einblick in den Alentejo und seine Korkwälder. Im Speziellen veranschaulicht wird die Thematik der historischen und gegenwärtigen Landnutzung, um eine Relation zur „Land-Degradation“ und ihrer Hauptverursacher herzustellen. Portugal produziert anteilmäßig ungefähr die Hälfte des weltweiten Korkmaterials. Im vierten Kapitel wird die Korkwirtschaft im nationalen und globalen Kontext mit ihren geschichtlichen Einschnitten herangezogen.

Überleitend zum empirischen Teil der Diplomarbeit werden drei „Montados“ auf ihren ökologischen Gesundheitszustand eingeschätzt. Mittels Interviews mit Landbesitzern und ExpertInnen zur Korkwirtschaft und zum Montado-Management, werden Anhaltspunkte für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Korkwälder konstituiert. Das Fazit und ein Blick in die Zukunft der Korkwirtschaft zeigen, welche Maßnahmen zum Erhalt der Montados notwendig wären.

¹ vgl: Brandt J. C., Thornes J.B. 1996: S. 1 – 4.

1. Problem- und Fragestellung

Als Orientierung, und um einen Ausgangspunkt der Diplomarbeit zu schaffen, wird zuerst der Alentejo als eine Region in Portugal vorgestellt:

Portugal lässt sich ohne Inseln (Madeira und die Azoren) in sieben Regionen gliedern: Entre-Douro e Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Litoral, Beira Interior, Estremadura e Ribatejo, Alentejo und Algarve. Der Alentejo ist das größte Gebiet innerhalb dieser Einteilung und nimmt ein Drittel des nationalen Territoriums ein. Er liegt im Süden von Portugal mit einer Fläche von 31,551.2 km². Im Westen mit einer 182 km langen Küste am Atlantischen Ozean, östlich an Spanien grenzend, nördlich an den Fluss „Rio Tejo“, und im Süden an die Algarve¹. Bei mediterranem Klima konzentrieren sich die Aktivitäten in der Landwirtschaft vorwiegend auf die Produktion von: Weizen, Roggen, Wein, Sonnenblumen und diversen Feldfrüchten. In der Viehzucht auf: Rinder, Schafe, Ziegen und Schweine. Eine wichtige Einnahmequelle in der Forstwirtschaft ist die Kork- und Olivenproduktion im Alentejo.

Die Tendenz, dass sich die Einnahmequellen in der Land- und Forstwirtschaft verlagern, ist steigend. Dies resultiert aus dem Ersatz von vorhandenen Baumkulturen mittels Pinien- und Eukalyptusplantagen, die weniger Pflege erfordern und ein schnelleres Wachstum aufweisen. In einem kurzen Zeitraum tragen diese Bäume mit ihrem Ertrag zu einem positiven Effekt in der Wirtschaftlichkeit bei. Auch die traditionell bewirtschafteten Korkwälder unterziehen sich einem Wandel. Ausgeforstet für Getreidekultivierung oder als Futterlieferant dienen sie der Landwirtschaft. Der Wandel in der Bewirtschaftung und die damit verbundenen Auswirkungen innerhalb der Korkwälder werden in der folgenden Diplomarbeit diskutiert. Im engeren Sinne dazu, werden Landnutzungsintensitäten in ihrer Vergangenheit und den aktuellen Folgen evaluiert.

Warum speziell die Korkeiche eine so wichtige Rolle spielt für diese Region, ist, dass im Alentejo der Großteil an Kork des Landes geernet wird. Zur Weiterverarbeitung wird er in den (industriellen) Norden von Portugal transportiert. Die Korkwirtschaft in Portugal hat schon in den 1980er Jahren die Hälfte des globalen Marktanteils erreicht. Nach neueren Erkenntnissen wird in Portugal 57% des weltweiten Primärkorkmaterials hergestellt und 60% der weltweiten Korkindustrieprodukte². Dieser Sektor ist nicht nur für die Wirtschaft von Bedeutung, sondern auch für die regionale Entwicklung und Aufwertung der Region. Im Durchschnitt werden im Alentejo 75% bis 100% des Bodens für die Land- und Forstwirtschaft genutzt. Im Vergleich dazu im

¹ vgl: Aicep Portugal Global 2012; (01.10.2012)

² vgl: Mendes A. M. 2002

restlichen Portugal zwischen 15% bis 30%. Mit dieser Statistik ist erkenntlich, dass im Alentejo 35% aller landwirtschaftlichen Produkte der gesamten Nation (inklusive den Inseln) produziert werden¹.

Land-Degradation ist eine globale Problematik und in der mediterranen Klimazone schon weit verbreitet. Sie resultiert aus unangepasster Landnutzung durch den Menschen und die Veränderung des Klimas². Wie Teile der Korkwälder im Alentejo von diesem Phänomen schon betroffen sind und welche nachfolgende Problematik sich ergibt, wird in dieser Diplomarbeit diskutiert. Schon 1960 waren die Folgen der Landnutzung durch den Getreideanbau desaströs. Der Boden war derartig degradiert, dass 1981 die Produktionskosten bereits 3-4mal höher waren als in anderen Regionen Europas.

Land-Degradation hat schon früh im 12. Jahrhundert im Alentejo begonnen. Zu dieser Zeit wurde das Land von den Arabern zurückerobert und die feudalen Besitztümer an religiöse Orden übergeben. Am ausgehenden 19. Jahrhundert wurden die grossen Agrarflächen der Kirche durch Enteignung entzogen. Ab 1899 wurde sowohl die Getreideproduktion stark gefördert als auch der Getreideimport fast gänzlich eingeschränkt. Große Gebiete des Landes wurden folglich intensiv bewirtschaftet. Für eine in diesem Ausmaß intensivierte Bewirtschaftung hatte der Boden im Alentejo zu geringe Eignung. Eine Regenerierung der Bodenverhältnisse unter diesen Bedingungen war nicht möglich. Schon zu Beginn des 20. Jahrhunderts verringerte sich die Produktivität in der Getreideproduktion enorm. Korkwälder wurden ausgeweidet um den Boden für die Viehwirtschaft zu nutzen³. Ein Einblick in die Umwelt- und Wirtschaftsgeschichte von Portugal ist notwendig, da dort die Ursachen der Land-Degradation sichtbar und erkennbar werden.

Der theoretische Teil der Diplomarbeit gibt Aufschluss über die Geschichte in der Landnutzung, die daraus resultierende Land-Degradation, und im Weiteren die damit im Zusammenhang stehende Korkproduktion. Der empirische Teil der Diplomarbeit veranschaulicht die aktuelle Situation innerhalb der Korkwälder mit diversen Feldstudien. Interviews mit Bewirtschaftern der untersuchten Felder geben Auskunft zur Landnutzungsintensität.

¹ vgl: Atlas de Portugal; 09.02.2011

² vgl: Rubio J.L., Safriel U., Daussa R., Blum W.E.H., Pedrazzini F. 2009: S. 7-8.

³ vgl: Brandt J. C., Thornes J.B. 1996: S. 115-118.

2. Der Alentejo und die Korkwälder

Einer Waldinventur zufolge nimmt in Portugal 1995 der Korkeichenwald 712.813 ha ein, was anteilmäßig 21,28% der gesamten Waldfläche entspricht. Dieser Aspekt macht die Korkeiche zur zweitwichtigsten Spezies in Bezug auf die Landnutzung. Gemeinsam mit der Steineiche kommt sie auf eine Fläche von 1.174.390 ha. Die Korkeichenwälder in Portugal sind zu 85% in Privateigentum. Die Vitalität der Korkeichenwälder, dieser Revision nach, war in schlechtem Zustand: Nur 27% des Baumbestandes hatte keinen Schaden, 56% wiesen einen kleinen Schaden, und 17% einen signifikanten Schaden auf. Die Verschlechterung des Gesundheitszustandes der Korkeichenwälder ist kein neues Problem und wird in den letzten Jahren mit ähnlichen Symptomen international beobachtet. Auch wenn die Waldinventur keinen Rückgang in der Fläche der Korkwälder zeigt, so heißt das nicht, dass das Sterben der Korkeichen sich reduziert hat. 1988/89 sind die Korkwälder mit einem Anteil von 25 % an Mortalität verzeichnet worden. Der Wald nimmt sozusagen regelrecht nur an Dichte ab¹.

2.1. Die Korkeiche “o Sobreiro”

Die Korkeiche “o sobreiro” (*Quercus suber*) (siehe Abb. 1) ist eine Eichenart und gehört zur Familie der *Fagaceae*. Die besten Konditionen für diese Korkeichenart herrschen auf der Iberischen Halbinsel. Ihre Vegetationsfläche ist beschränkt auf das mediterrane Bassin, welches Landabschnitte beinhaltet entlang der nordafrikanischen Küste, dem Süden Frankreichs, der italienischen Westküste, dem Süden der Iberischen Halbinsel, der atlantischen Küste von Portugal und Marokko (siehe Abb. 2). Die Korkeiche zeichnet sich durch gute Anpassungsfähigkeit an eine niedrige Bodenfruchtbarkeit aus².



Abbildung 1: Die Korkeiche (*Quercus suber*)

¹ vgl: Mendes A. M. 2002: S. 7 – 13, 81.

² vgl: Silva J. S. 2007: S. 18 – 20.

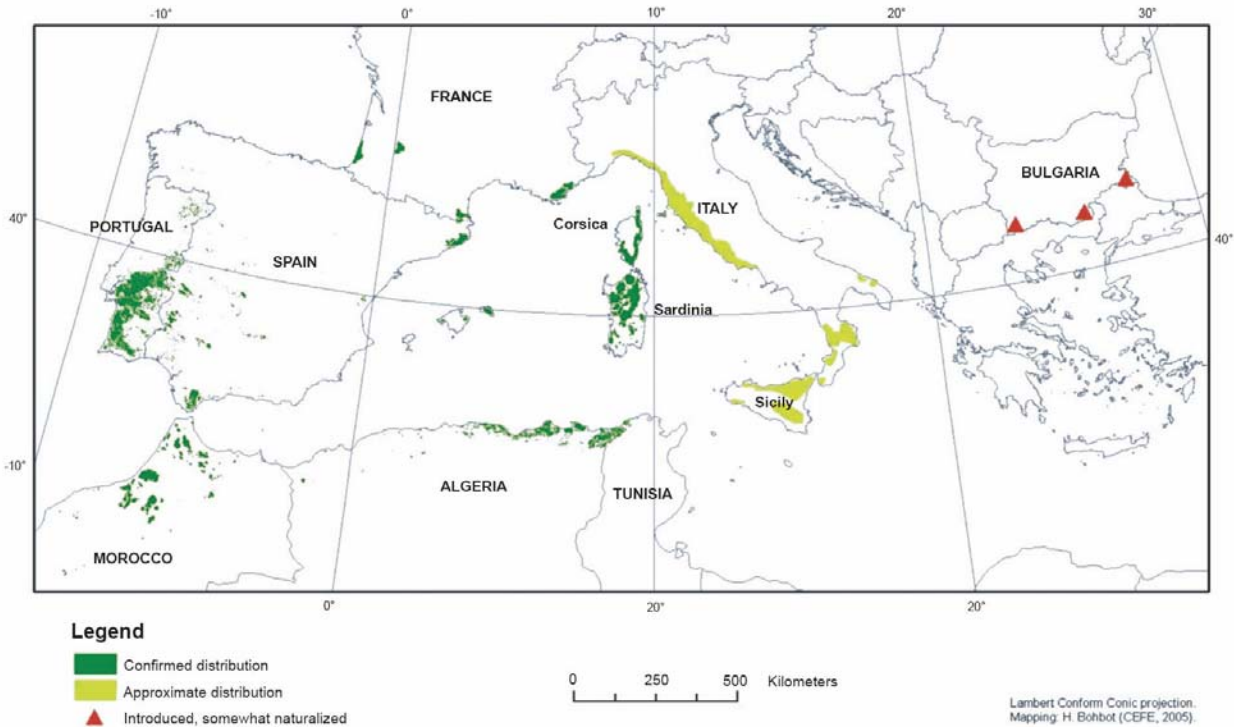


Abbildung 2: Vegetationsfläche der Korkeiche;
WWF: http://assets.panda.org/img/original/cork_map_large.jpg (17.08.12).

Ein gesundes Wachstum der Korkeiche erlaubt alle 9 Jahre eine Schälung. Die Rinde hat dann eine optimale Stärke (ca. 5 – 7 cm) für die Flaschenkorkproduktion. Bei durchschnittlicher Lebensdauer der Korkeiche ergibt sich ein Gesamtertrag zwischen 10 und 12 Schälungen. Für die erste Schälung ist jedoch ein Mindestalter von 23 – 30 Jahren notwendig. Eine optimale Qualität hat das Material für die Weiterverarbeitung zu Flaschenkorken bei der dritten Schälung erreicht. Der Zeitraum zur Entfernung der Rinde beschränkt sich auf die Monate Mai bis August¹.

¹ vgl: Mendes A. M. 2002: S. 16.

2.2. Der Korkeichenwald im Alentejo differenziert in zwei unterschiedlichen Nutzungseinheiten: „Montado und Sobreiral“

Die Mediterrane Landschaft basiert auf folgender Einteilung:

1. dem kultivierten System,
2. dem seminaturalen System (nicht kultiviert, aber verwaltet)
3. und dem Baulandsystem.

Anhand der abnehmenden Wasserverfügbarkeit ist eine Subdivision vorzunehmen: in Laubwälder (z.B.: Korkeichen *Quercus suber*) und immergrüne Wälder (Pinien *Pinus pinaster*), sowie immergrüne Sträucher und saisonale Dimorphen¹. So gehört innerhalb dieser Subdivision der Korkeichenwald allgemein dem Laubwald an, und im Speziellen mit der traditionellen Wirtschaftsform des „Montados“ dem kultivierten System, und der „Sobreiral“ dem semi – naturalen System an.

„Montado und Sobreiral“ sind Korkeichenkultivierungen mit unterschiedlichen Nutzungsintensitäten. Der „Montado“ zeichnet sich aus durch seine Multifunktionalität in der Nutzung von drei Komponenten: der Landwirtschaft, Viehwirtschaft und der Waldwirtschaft. Einfach zu identifizieren ist der traditionell kultivierte Montado durch eine geringere Dichte der Baumbevölkerung als der Sobreiral. Der „Sobreiral“ ist ein monofunktionales Waldsystem, welches fast ausschließlich der Korkproduktion dient. Die Baum-Bevölkerungsstruktur weist eine sehr hohe Dichte auf, ist mäßig hoch und mit Strauchwerk durchwachsen. Zusätzlich genutzt wird der Sobreiral durch die Jagd und die Bienenzucht.

Der Aufteilung zufolge repräsentieren 70% des Korkeichenwaldes in Portugal die Montados. Unabhängig davon, welchem Kultivierungssystem die Bäume angehören, dienen sie heute ausschließlich der Korkproduktion. Es findet eine Transformation vom Montado zum Sobreiral - dem monofunktionalen Kultivierungssystem – statt, welches auf die Erhöhung der Korkproduktivität fokussiert. Die Aufforstungen der letzten zwei Dekaden sind charakterisiert durch eine sehr hohe Baumdichte. Mit großer Wahrscheinlichkeit wird sich das traditionelle Bewirtschaftungssystem der Montados in den kommenden Jahren verringern². Aber auch die Sobreirais konkurrieren schon sehr stark mit den Eukalyptusplantagen. Vor allem in der Küstengegend und in der „Serra de Ossa e de Nisa“ des Inneren Alentejos ist die Konkurrenz stark³.

¹ vgl: Brandt J. C., Thornes J.B. 1996: S. 29.

² vgl: Silva J. S. 2007: S. 17 - 20.

³ vgl: Ferreira D. 2001: S. 185; (04.10.2011)

2.3. Ein Einblick in die historische und gegenwärtige Landnutzung der „Montados“

Entstanden sind die Montados im 18. Jhdt., als es zu einer Krise in der Getreidekultivierung kam. Die Konkurrenz aus dem Ausland war zu groß, und so gewann die Viehzucht und die Korkproduktion mehr an Bedeutung¹. Ursprünglich hatte der Montado so viel wie möglich Nutzungseinheiten. Vorwiegend ergab sich der Baumbestand aus Oliven, Korkeichen oder eine Mischung aus beiden. Inzwischen sollte Weidefläche für Ziegen, Schafe, Rinder und Schweine vorhanden sein. Die Weideflächen wurden ebenso genutzt für umfangreiche Zerealkulturen, sowie periodisch für krautige Pflanzen oder Sträucher, die als Futter für die Tiere dienten. Diese traditionelle Bewirtschaftungsform der Montados existiert in großen Teilen der Iberischen Halbinsel. 1998 waren es 2,5 Mio. Hektar, davon 80% in Spanien. Die restlichen 20% verteilen sich in Portugal vorwiegend im Alentejo. Die ersten Gesetze zum Bewirtschaften der Montados wurden speziell zur Getreidekultivierung aufgesetzt. Dies hatte die Konsequenz, dass die Fläche der Montados im Alentejo von 370 000 ha auf 868 850 ha im Zeitraum von 1867 bis 1902 ausgeweitet wurde. Die Bewirtschaftung der Korkeichen- und Steineichen Montados verlagerte sich von der traditionellen Bewirtschaftung auf den Schwerpunkt der Getreidekultivierung. Die Montados der Steineichen "*Montado de Azinho*" (*Quercus rotundifolia*) dominieren im Inneren Alentejo, welche eine wichtige Funktion als Futterlieferant für die Schweinezucht übernehmen². Die Eicheln der Steineiche sind geschmacklich die mildesten aller Eichenarten und wurden zu Zeiten der Getreideknappheit zu Mehl verarbeitet, aber auch vom Mensch in der Art und Weise wie Kastanien verzehrt³.

Bereits 1801 wurden Studien von *Antonio Henriques de Silveira* auf Grund von Unfruchtbarkeit des Bodens im östlichen Alentejo durchgeführt. Die Trockenheit war ein wesentlicher Beitrag zu dieser Zeit. *Silveira* stellte fest, dass das Land im Alentejo fern von guter Kultivierung war. Der Grund lag darin, dass die meisten Menschen nicht Eigentümer des Landes waren, das sie bewirtschafteten. Sie leisteten ihren Dienst für die Großgrundbesitzer. Eine Aufteilung des Landes in kleinere Parzellen, dafür in Besitz der Bauern – welche den Boden kultivierten – hätte wahrscheinlich zu nachhaltigerer Bewirtschaftung geführt. Eine Verbesserung in der Produktivität brachte eine politische Wende, durch die es zu einer Grundbesitzvergabe kam. Anstatt den Boden intensiv zu kultivieren, wurde er nun vorwiegend mit Ziegen und Schafen genutzt. Die Pflanzenbedeckung des Bodens bildete hauptsächlich die Zistrose *Cistus ladaniferus*⁴. Diese Pflanze hat

¹ vgl: Silva J. S. 2007: S. 83.

² vgl: Ferreira D. 2001: S. 180 - 181 (04.10.2011).

³ vgl: Silva J. S. 2007: S. 120.

⁴ vgl: Brandt J. C., Thornes J.B. 1996: S. 21 - 23.

die Eigenschaft, den Boden vor Erosion zu schützen. Sie bietet deutlich mehr Schutz für den Boden als Weizen, verhindert aber auch durch ihre Dominanz das Wachstum von anderen Sträuchern.

Während des Ersten und Zweiten Weltkrieges konzentrierte sich die Bevölkerung auf Selbstversorgung. Große Gebiete im inneren und unteren Alentejo wurden in diesem Sinne als Getreidemonokulturen betrieben. Was auf Grund der Getreidekultivierung in der Landschaft übrigblieb, waren vorwiegend die Korkeichen und das darunter wachsende Strauchwerk. Mit der Getreidekampagne der Regierung von 1929 – 1935 wurden die Bauern dementsprechend für die Getreidekultivierung gefördert. In den ersten Jahren, 1929-35, waren die Ernteerträge gut. Danach verlor der Boden kontinuierlich an Qualität und die Produktivität begann dramatisch zu fallen. Schon 1950 waren nur mehr 12% des Landes im Alentejo unter natürlicher Vegetation. 90% des Gemeindegebietes waren unter landwirtschaftlicher Nutzfläche. Zu dieser Zeit wurde klar, dass „Land-Degradation“ im Alentejo ein ernstzunehmendes Problem wird. In vielen Gebieten zeigte sich nach und nach der Boden als unproduktiv. Das Ödland, welches sich über große Felder erstreckte, bot mit steinigem Untergrund keine Erholung für natürliche Vegetation. Die Folge dieses Phänomens war demographisch ausschlaggebend. Viele Menschen wanderten ab in die industrielle Gegend von Lissabon, oder in Länder wie Frankreich und Deutschland, wo sie als Gastarbeiter gefragt waren. Die Landwirtschaft begann sich flächendeckend zu verringern. Trotzdem war zur Zeit der 1950er und frühen 1960er Jahre, als die Industrialisation relativ spät in Portugal einsetzte, die Landwirtschaft die wichtigste Einnahmequelle der nationalen Wirtschaft. Ein massiver Einsatz an Düngungsmitteln mit intensiver Landnutzung durch den Getreideanbau beschleunigte den Prozess der Boden-Degradation. Der Produktivitätsverlust war die Konsequenz aus unterschiedlichen aufeinander einwirkenden Faktoren, aber vor allem war der Boden im Alentejo nie ausgestattet für derartige Nutzungsintensitäten. In den 80er Jahren lagen die Produktionskosten 3-4mal so hoch als anderswo in Nord-Europa. 1985 waren nurmehr 53,3 % des Alentejo landwirtschaftliche Nutzfläche, jedoch schon zur Gänze brach und als Weidelandschaft umfunktioniert. Folglich dominieren heutzutage in sozio-ökonomischer Hinsicht die Jagd und zugehörige Unternehmen im Alentejo¹.

¹ vgl: Brandt J. C., Thornes J.B. 1996: S. 115 - 118.

Mit dem Beitritt zur Europäischen Union von Portugal 1986 änderten sich mehrere Faktoren in der Landnutzung. Gebiete, die noch mehr oder weniger traditionell bewirtschaftet worden sind, diminuierten sich rapide in den letzten 20 Jahren. Die Landwirtschaft wurde großflächig auf Regenfeldbau reduziert. Die Kosten für die Arbeitskraft stiegen und Hirten waren für die Mast-Tierhaltung weniger gefragt. Eine Ausbreitung der Flurbereinigung mit Stacheldraht wurde mit EU-Fördermittel unterstützt, so verlor der Alentejo an Charme mit den Weiden zwischen den Eichen in der Landschaft. Die Jagdgebiete haben sich insgesamt verdoppelt im Alentejo¹.

Typisch für die Vegetation sind in den höheren Lagen des mediterranen Bassins, wo das Klima mehr temperiert ist, die Laubwälder. Unter anderem eignen sich Mais- und Sonnenblumen-, aber auch Weinkultivierungen für höher liegende Zonen. In niedrigeren Lagen dominiert die Kultivierung von Zerealien, Weinstöcken und Olivenhainen. Um Feldfrüchte innerhalb der Zerealienfelder zu ziehen, wird traditionell alle 3 Jahre der Boden mit Nitrogen angereichert. Die Hochlandkultivierung ist durch die Mechanisierung in der Landwirtschaft heutzutage weniger von Interesse. Analysen fokussieren mehr auf die Ebenen, da diese in der Produktion ökonomischer sind. Hügel- und Berglandschaft bietet auf Grund von Regen mehr Feuchtigkeit². Bei gutem Gesundheitszustand bietet die Vegetationsdecke in den Montados ausreichend Nährstoffe für aromatische- und medizinische Pflanzen, wie z.B.: *Lavendula*, *Origanum*, *Mentha*, *Datura*, *Solanum*, *Digitalis* etc. Neben 140 verschiedenen Pflanzen dieses Genres werden auch diverse Pilze am Markt gehandelt³.

Die Montados sind identifiziert als HNV „*High Nature Value Farmland*“. In der Nord-mediterranen Zone wird HNV *Farmland* folgendermaßen charakterisiert:

HNV areas are found in both lowland and upland areas dominated by extensive semi-natural, unimproved grasslands, dehesas/montados and/or a mosaic of small fields of arable, permanent crops and grasslands. Agricultural land use may vary very significantly in intensity. HNV areas in this zone mostly coincide with areas where natural constraints are most severe in relation to topography (steep slopes) and/or soil quality (e.g. shallow and alkaline soils). Both intensification and land abandonment is a problem in this region. Main extensive agricultural activities include extensive grazing with cows, sheep and goats, with or without transhumance practices, mixed farming, low intensity permanent cropping and agro-forestry⁴.

¹ vgl: Ferreira D. 2001: S. 184; (04.10.2011)

² vgl: Brandt J. C., Thornes J.B. 1996: S. 30.

³ vgl: Mendes A. M. 2002: S. 17.

⁴ vgl: Institute for European Environmental Policy; (16.08.2012)

2.4. Substituierung der „Montados“ und „Sobreirais“ im Alentejo

Die modernen landwirtschaftlichen Aktivitäten in den Ebenen erfordern definitiv mehr Bewässerung als die traditionellen. Ein Vorteil in Bezug auf die Olivenhaine liegt darin, dass diese gänzlich ohne Bewässerung auskommen. In vielen Gebieten des Alentejo, wo es die Bodenverhältnisse erlaubten, wurden die Olivenhaine ausgeweitet. Die aktuelle Tendenz liegt in der Substituierung des Montado-Systems durch Oliven- und bewässerte Weinkulturen¹.

Abbildung 3 zeigt als Beispiel eine Aufforstung eines Steineichen-Montados mit einer Olivenkultivierung. Ähnliche Bilder sind großflächig im inneren Alentejo vorzufinden.



Abbildung 3: Aufforstung eines Montados mit einer Olivenkultivierung

Die Ausweitung der Olivenhaine und der Fläche für den Getreideanbau von 1944 – 1953 führte zu einem Austausch von 54% des Korkeichenwaldes. Hinzu kamen die Auswirkungen eines Zyklons am 15. Februar 1941, die Mechanisierung in der Landwirtschaft, die Ausweitung der Bewässerungsflächen innerhalb der Montados und die Entwicklung der Eukalyptusplantagen². Der Eukalyptus (*Eukalyptus*) gehört zur Familie der Myrtengewächse (*Myrtaceae*) und ist keine heimische Spezies. Diese weist ein rapides Wachstum auf, erfordert wenig Pflege und eignet sich ausgezeichnet für die Zellstoffverarbeitung. Die Zellstoffindustrie ist ein wesentlicher Einkommensfaktor in der Wirtschaft Portugals. Die Substitution durch Eukalyptus ist in der Küstennähe des Alentejo, auf Grund von mehr Bodenfeuchte, häufiger vorzufinden. Ebenso verdrängen bzw. ersetzen die Pinienwälder fortlaufend die Korkeichenwälder. In Zusammenhang mit der Klima-Erwärmung und den Waldbränden jedoch wirkt sich der Ersatz durch die Pinie (*P. pinaster*, *P. pinea*) der Familie der Kieferngewächse (*Pinaceae*) positiv für die Zukunft aus³. Als Schattenspender und mit optimaler Wasser-Luft-Zirkulation verbessert sie das Klima in Bodennähe. Inkludierte Pinien bei einer Neu-Aufforstung eines

¹ vgl: Ferreira D. 2001: S. 185 (04.10.2011).

² vgl: Silva J. S. 2007: S. 93.

³ vgl: Brandt J. C., Thornes J.B. 1996: S. 32.

Korkeichen Montados bieten Schutz für die Jungeichen. Zudem weist diese Spezies ein relativ schnelles Wachstum auf und erfordert wenig Pflege. Im wirtschaftlichen Sinne ist die Pinie durchaus rentabel.

Ein Forstaktionsplan hatte eine Wiederaufforstung mit 20 000 ha Kork- und Steineichen zum Ziel. Jedoch wurde dieses Ziel in den letzten 20 Jahren trotz angebotenen Subventionen nicht erreicht. Der Montado stellt heute eher ein wirtschaftliches Fossil dar. Seine Werte liegen mehr im ökologischen Aspekt als im ökonomischen. Ohne ein nachhaltiges Produktionssystem und einer Unterstützung für die Montados steigt die Tendenz, dass sie aus der Landschaft des Alentejo verschwinden. Die sichtbarste Spur von Verlassenheit in den wachsenden Regionen des inneren Alentejo ist die Ausbreitung von Unkraut und Vernachlässigung (vgl. Feldstudie 3) ¹.

Der Aussage von *Ferreira D.*, dass der Montado heute eher ein „wirtschaftliches Fossil“ darstellt und seine Werte im ökologischen Aspekt liegen, stimmt *Teresa Pinto* nicht zu. Ausgehend von einem ökologischen Gleichgewicht, das nicht durch die Landnutzungsintensitäten gefährdet wird, hat der Montado ein breites Ertrags-Spektrum. Der Montado dient als Lieferant für z.B.: Jagd, Viehzucht, Korkwirtschaft, Holzwirtschaft, Feldfrüchte, Futterpflanzen, Pilze, Bienenprodukte, Beeren, etc.

Einen konträren Standpunkt dazu nimmt *Joaquim Lima* (APCOR) zur Aussage „der Montado ist ein ökonomisches Fossil“ im Vergleich zu *Teresa Pinto* insofern ein, indem er konkreter auf die Korkwirtschaft fokussiert. Demnach ist der ökonomische Wert des Montados höher als der ökologische zu beurteilen. Nach einer Aufforstung mit Korkeichen werden die Montados erst 40 – 50 Jahre später in der Korkproduktion ertragreich sein. Die erste Schälung nach 30 Jahren sei in der Qualität wertlos. Aktuell beschäftigt der Korkindustrie-Sektor in Portugal 10 000 Personen, welche in 600 Unternehmen tätig sind. Im ökologischen Hinblick liefert die Korkeiche einen wesentlichen Beitrag zur Bekämpfung der Land-Degradation im Alentejo. Im Speziellen der Carbonhaushalt ist ausschlaggebend zum Schutz vor Land-Degradation. Zudem bietet ein Montado Schutz zum Erhalt von seltenen Tierspezies (z.B.: Luchs) und Pflanzen.

Aus Gründen wie ökonomischen Schwierigkeiten kommt es selten zu Neugründungen oder Erweiterungen von Montados. Neben einem Mangel an verfügbaren Arbeitskräften auf dem Land und dem städtischen Druck auf die Montados in Küstennähe hat die Europäische Union die politischen Instrumente für die Expansion der Montados reduziert². *Joaquim Lima* sieht Wiederaufforstungen mit Korkeichen-Montados als eine Chance für die Regionalentwicklung des Alentejo für die Zukunft. Indem sie sich positiv auf die Biodiversität und auf die Boden-Degradation auswirken, bieten sie eine Basis für eine multifunktionale Wirtschaftsform. Es könnte eine Möglichkeit sein, der Abwanderung der Landbevölkerung des Alentejo entgegenzuwirken.

¹ vgl: Ferreira D. 2001: S. 185; (07.10.2011)

² vgl: Mendes A. M. 2002: S. 81.

Die Hauptproblematik für das Verschwinden der Montados aus der Landschaft des Alentejo nennt *Teresa Pinto* die Transformation zu Monokulturen und das Aufgeben der Landwirtschaft.

Die Substitution bzw. das Verschwinden der Korkeiche aus der Landschaft in Europa behandeln diverse Publikationen seit den 80er Jahren (*Bonneau & Guy, 1985; Delatour, 1983; Eichhorn & Paar, 1999; Landmann, 1985; Oleksyn & Przybvl, 1987; Ragazzi et al., 1995*), und in Nord-Amerika (*Annonymus, 1989, Abrahams, 1996; Oak et al., 1996; Wargo, 1996*). Betroffen ist von diesem Phänomen nicht nur die Gattung *Quercus*, welcher die Korkeiche angehört, sondern auch die Gattungen: *Abies*, *Picea* (am stärksten betroffen), *Pinus*, *Fagus* und *Castanea*¹.

¹ vgl: Sousa E., Santos M., Varela M., Henriques J. 2007: S. 5.

3. Land-Degradation und ihre Risikofaktoren

„Land degradation in arid, semi-arid and dry subhumid areas resulting from various factors, including climatic variations and human activities“

Unter dem Begriff „Land“ definiert sich ein terrestrisch bio-produktives System, das Erdreich, die Vegetation, andere Biota und ökologische und hydrologische Prozesse, die in Wechselwirkung zueinander stehen. „Land-Degradation“ bedeutet eine Reduktion und Verlust von biologischer oder ökonomischer Produktivität, verursacht durch eine Änderung in der Landnutzung. Die Minderung der Produktivität kann entstehen durch einen physischen Prozess oder einer Kombination aus einem physischen Prozess und der Landnutzung. Miteinbezogen sind auch Prozesse, die sich durch menschliche Aktivitäten und Siedlungsformen ergeben, wie: Bodenerosion, Verschlechterung der physischen, chemischen und biologischen oder wirtschaftlichen Eigenschaften des Bodens, sowie Lang-Zeit-Verlust der Vegetation.

Der *World Atlas of Desertification* (UNEP, 1992) identifizierte die meisten mediterranen Länder mit unterschiedlich hohen Status an Bodendegradation. Neben Spanien und Griechenland ist auch Portugal ein Land mit einem signifikanten Problem von „Desertifikation“ bezeichnet worden, das zwar nicht die internationale Unterstützung benötigt, aber nationale Aktionsprogramme notwendig sind (*International Convention on Desertification*)¹. Desertifikation basiert auf einem Subset von Land-Degradation und wird laut dem *Dryland Science for Development Consortium* (DSD, 2009), als ein am Endstadium angelangter Prozess der Degradation verstanden. So impliziert der Kampf gegen die Desertifikation alle Stadien und Lagen der Land-Degradation².

¹ vgl: Brandt J. C., Thornes J.B. 1996: S. 1 – 4.

² vgl: Dryland Science for Development (DSD) Consortium, 2009: S. 3; (29.04.2011)

3.1. Land-Degradation und ihre Hauptverursacher im Alentejo

Wie schon im vorigen Kapitel definiert, tragen viele verschiedene Faktoren zur Land-Degradation bei. Einen wesentlichen Faktor im Alentejo stellt das Klima bzw. die Klimaveränderung dar. Generell herrscht im Alentejo mediterranes Klima, das durch Regenfall im milden Winter (von September bis April) und hohen Temperaturen im Sommer charakterisiert ist. Die Regenfälle variieren zwischen 1000 mm und 250 mm pro Jahr. Das hydrologische Jahr beginnt im September und endet im August. Die Landwirtschaft ist stark abhängig vom Einsetzen des Regens. Der Herbst ist somit die kritischste Zeit im Jahr. Wenn zuviel Regen fällt, kann die Feuchtigkeit Schimmelpilze provozieren. Die Gefahr besteht ebenso, dass Regen den Boden ausschwemmt oder die Aussaat erschwert. Die letzte Trockenperiode war in den frühen und mittleren 80er Jahren. Die Regenfälle variieren in ihrer Höhe, je nach Topographie (z.B.: in Küstenzonen deutlich höher). In Vale Formoso (Inner-Alentejo) ergab 1980 die annuale Regenfallmessung ca. 200 mm. Bei zu wenig Regen wird der Boden zu kompakt und bildet Krusten. Neben dem Regenfall spielt auch der Wind eine Rolle. Zu starker Wind transportiert zu trockenen Boden ab. Was übrig bleibt ist ein sehr steiniger Boden.

Eine Schlüsselrolle spielt die nicht mehr oder nur zur Gänze vorhandene Vegetationsdecke und die Lithologie in der Land-Degradation. Die Lithologie setzt sich im gesamten Mediterranen Bassin aus einer großen Vielfalt von Kalkstein, metamorphen Schiefer, kontinentalen Konglomeraten, Sand, Tonen, Flusstein, etc., zusammen. Speziell marine Tone im Boden erhöhen die Anfälligkeit der Ödlandersion. Unterschieden wird im Mediterranen Bassin zwischen drei Vegetationstypen:

- Waldland (typisch dafür sind im Alentejo Kastanienbäume und Korkeichen);
- hohes Gestrüpp (ca. 2m), mit Sträuchern und gelegentlich verteilten Bäumen
- und spärliches Gestrüpp inklusive aromatischer Pflanzen.

Der wahrscheinlich ausschlaggebendste Einflussfaktor für Land-Degradation im Alentejo war die Modernisierung in der Landwirtschaft mit der Folge einer zu intensiven Landnutzung. Dazu kommt das, laut meteorologischen Daten, stark variierende Klima. Die natürliche Vegetation, welche den Boden besser schützt als diverse Getreidekultivierungen, ist stark abhängig von der Wasserverfügbarkeit. Kritisch wird die Situation, wenn der Boden eine geringe Feuchte hat und die Evapotranspiration hoch ist¹.

Die erste Subserie der Degradation im Alentejo resultiert aus der Ausholzung der Montados, vorwiegend auf Grund der Getreidekultivierung². Zu dieser Schlussfolgerung kam es schon in den frühen 60er Jahren, als die vorherrschende Land-Degradation ein dementsprechendes Ausmaß einnahm. Die Erosionsprozesse und die damit verbundenen Schutzmaßnahmen waren nicht nur in der Produktion und den

¹ vgl: Brandt J. C., Thornes J.B. 1996: S. 4 – 6, 114 – 115, 133.

² vgl: Ferreira D. 2001: S. 182; (04.10.2011)

Einnahmen relevant für die Wirtschaft im Alentejo, sondern auch für den Lebensunterhalt der anwesenden Bevölkerung.

Landnutzung wird nun als wichtigster Faktor zur Kontrolle von Degradation gesehen. Studien des *Medalus field programmes (Universidade Nova de Lisboa 1961)* im Alentejo zeigten deutlich, dass die Erosion in diversen Untersuchungsfeldern unter natürlicher Vegetation deutlich geringer war als die mit Getreidekultivierung bewirtschafteten¹. Die heutige Situation zeigt, dass das Gleichgewichtssystem der Montados durch das letzte Jahrhundert im Sinne der Transformation in der Landnutzung eine hohe Verletzlichkeit der Montados provoziert hat bzw. schon viele aufgegeben wurden². Es ist gut möglich, dass eine Relation zwischen der Bodenerosion und Transformation der Montados im letzten 20. Jhdt. besteht. Die erste Erosionswelle war die Konsequenz des Gesetzes „*Lei dos Cereais de Elvino de Brito*“ im Zeitraum von 1899 – 1918. Das Heideland wurde entwaldet. Der Boden wurde brandgerodet und oberflächlich mit von Tieren gezogenen Geräten bearbeitet. Ausschlaggebender war jedoch die nächste Erosionswelle durch die Getreidekampagne 1929-1938. Mittels der Mechanisierung ließen sich die Böden noch effektiver bewirtschaften. Eine spätere Agrarreform von 1975-1979 sorgte für intensiven chemischen Düngemiteileinsatz und Ausforstungen mittels schwergewichtiger Maschinerie von Caterpillern. Im Anschluss an diese signifikanten Jahre zeigte die Klimaänderung im Winter mit intensiven Regenschauern Wirkung bei der Bodenerosion. Im inneren Alentejo hat die Degradation bereits ein Stadium erreicht das als “Desertifikation” charakterisiert wird.

Besonders signifikant ist die Degradation bei Schieferböden. Schiefer erlaubt dem Boden nur spärlich Wasser aufzunehmen und zu speichern. Aus ökologischer und ökonomischer Perspektive hat die Steineiche im Montado eine wesentliche Rolle in Bezug auf den Wasserhaushalt, die Nährstoffe, den Schutz und die Rekuperation im Boden³. Die Montados im Alentejo lokalisieren sich eher in Zonen mit sauren, sandigen Böden. Dieser Fakt und der Schatten, der durch die ausladende Baumkrone der Eichen gespendet wird, bietet weniger gute Konditionen für eine intensive Bodenbewirtschaftung. Diese Böden haben Wirtschaftskapazität für ein Maximum von 2 Jahren für die Getreidekultivierung in einem Zeitraum von 10 – 12 Jahren⁴. Daten aus dem Jahre 2006 zeigen, dass sich die Fläche der Getreideproduktion innerhalb von ganz Portugal auf ein Sechstel in den letzten Dekaden seit den 60er Jahren reduziert hat. Genau gesehen minimierte sich das Gebiet von 2 000 000 ha auf 356 700 ha. Diese Statistik ist nur ein Beispiel, das die aktuelle Situation des ausgebeuteten Bodens widerspiegelt⁵.

¹ vgl: Brandt J. C., Thornes J.B. 1996: S. 112.

² vgl: Ferreira D. 2001: S. 182; (04.10.2011)

³ vgl: Ferreira D. 2001: S. 191; (07.10.2011)

⁴ vgl: Mendes A. M. 2002: S. 17.

⁵ vgl.. APOSOLO Publicação158: S. 9; (28.10.2011)

3.2. Ökosystemreduzierung als Ursachenfaktor im Alentejo

Folgende Systeme stehen in Wechselwirkung zueinander und wirken sich im Gesamten auf das Ökosystem der Montados aus:

- i. Soziales System;
- ii. Physisches System;
- iii. Produktionssystem.

Im Sozialen System kommt es zu einer „Dualität“ der Auftraggeber in der Bewirtschaftung. Auf der einen Seite liegt das Hauptinteresse des rechtmäßigen Grundstückeigentümers an der Korkproduktion. Das Interesse des Pächters jedoch liegt allgemein in der Bodennutzung für die Landwirtschaft und dem Ertrag der Baumfrüchte. Es fehlt an einer Hierarchie der Ziele für ein produktives System mit multipler Nutzung.

In physischer Hinsicht ist das Ökosystem mit schieferreichen Böden anfälliger für Bodendegradation. In Kombination von Trockenheit, Erosion und Getreidekultivierung erhöht sich der Faktor einer Reduzierung des Gesamtsystems. Gleichmaßen spielt das morphologische Relief eine Rolle in der Anfälligkeit für Land-Degradation. Speziell an den Hängen und Seitentälern, wo der Oberflächenabfluss erhöht ist, halten die Korkeichen ein fragiles Gleichgewicht mit der Umwelt. Parallel zu sehr trockenen Jahren verzeichnet sich eine anormale Mortalität der Korkeichen.

Innerhalb des Produktionssystems ist es schwierig, die einzelnen Nutzungsintensitäten aufeinander abzustimmen, speziell ohne Auswirkungen auf die Korkproduktion. Es fehlt die Kontinuität an Handlungen oder Rechtsmitteln in Bezug auf technische Maßnahmen (landwirtschaftlicher Systeme, Kontrolle über das Management der Korkeichen). Die Viehwirtschaft hat sich mit der Nutzung durch Schweine und Schafe in den Montados deutlich reduziert, jedoch wurde mehr Platz für die Rinderhaltung geschaffen. Mit anderen technischen und kulturellen Anforderungen für die Montados ist diese Nutzung weit entfernt von einem guten Erhaltungszustand. Gravierend ist eine anhaltende Kontinuität dieser Kultur und der der Getreidekultivierung.

Ein Niedergang des Ökosystems kann ausgelöst werden durch übertriebene Ernten der Korkeichen, zu intensiven menschlichen Eingriffen in das Unterholz und zu gravierenden Störungen in Bezug auf das Ökosystem des Bodens (Feuer, Beweidung, Rodung). Beschleunigt wird ein Niedergang umso mehr durch Insekten, Schädlinge (*Platypus cylindrus*), Pilze und natürlich in Kombination mit menschlichen Aktivitäten. Mangelnde Ausbildung resultiert oft in schlechten Praktiken der Baumpflege, die Wunden bei der Korkeiche zur Folge haben, und ihren Gesundheitszustand gefährden. Hinzu kommt eine zu frühe Schälung mit schwerwiegenden Auswirkungen in trockenen Jahren¹.

¹ vgl: Mendes A. M. 2002: S. 82 - 86.

4. Die Korkwirtschaft im nationalen und globalen Kontext

26,6% der Produkte aus der Waldwirtschaft in Portugal kommen aus der Korkwirtschaft. Im Vergleich dazu sind es in Spanien nur 4,2%. Der Alentejo hat mit 2/3 der nationalen Korkwaldfläche eine wichtige Position in der Wirtschaft.

Ende der 90er Jahre repräsentierte Portugal 37,4% des weltweiten Korkgebietes, welches 712.813 ha reinem und gemischtem Korkwald entspricht. Im wirtschaftlichen Sinne nimmt dieser Anteil 57,4% der weltweiten Produktion ein. In Tonnen umgerechnet ergibt das einen Wert von 171.000. Im Flächenvergleich der Korkwälder mit den Ländern Marokko, Spanien und Algerien (siehe Tab. 1) ist der Unterschied weniger signifikant wie der Vergleich in der Produktion (siehe Tab. 2). Fast bis zu 100.000 Tonnen mehr produzierte Portugal als jedes einzelne andere Land. Portugal ist sozusagen an der Weltspitze in allen wirtschaftlichen Aktivitäten in Bezug auf den Kork. Das betrifft die Produktion des Primär-Materials und die anschließende Transformation sowie den Handel¹. Im Sektor der Korkwirtschaft waren 1997 rund 10.000 Saisonarbeiter und weitere 5.000 permanent Angestellte tätig².

Prozentuelle Flächenverteilung der Korkwälder weltweit am Ende der 90er Jahre		
Länder	Fläche (ha)	%
Portugal	712.813	37,4
Marokko	376.600	19,8
Spanien	373.000	19,6
Algerien	229.000	12,0
Italien	99.502	5,2
Tunesien	70.203	3,7
Frankreich	44.000	2,3
TOTAL	1.905.118	100,0

Tabelle 1: Prozentuelle Flächenverteilung der Korkwälder weltweit am Ende der 90er Jahre;
Silva J. S. 2007: S.77.

Weltweite Korkproduktion in den 90er Jahren		
Länder	Produktion (t)	%
Portugal	171.000	57,4
Marokko	13.500	4,5
Spanien	73.514	24,7
Algerien	11.205	3,8
Italien	7000	2,4
Tunesien	12.000	4,0
Frankreich	9547	3,2
TOTAL	297.766	100,0

Tabelle 2: Anteile der Korkproduktion in Tonnen im Internationalen Vergleich in den 90er Jahren;
Silva J. S. 2007: S.78.

¹ vgl: Silva J. S. 2007: S. 77 – 78.

² vgl: Mendes A. M. 2002: S. 7 – 13, 86.

4.1. Einschnitte in der Geschichte der Korkwirtschaft in Portugal

Die Geschichte des Handels mit dem Material "Kork" gewann im 14. Jhdt. mit dem Export nach Nordeuropa an Bedeutung. Eingesetzt wurde der Kork als Schwimmer von Fischfanggeräten. Die Korknachfrage stieg jedoch vorwiegend auf Grund des Schiffbaus. Für die Herstellung eines Schiffes waren zwischen 2000 und 4000 Korkeichen notwendig. 1820 wurden die ersten zylindrischen Flaschenkorken mechanisch hergestellt. Circa 30 Jahre später wurden 98% des Korkes als Flaschenkorken exportiert. Faktoren, wie die wirtschaftliche Krise in England, eine Abwertung der portugiesischen Währung und die Einführung von Exporttaxen, nahmen Einfluss auf die Korkwirtschaft im Laufe des 19. Jhdts. Die Korkproduktion hatte ihren Höhenpunkt in den 60er Jahren mit 280.000 Tonnen (grüne Linie siehe Diagramm 1). Die nicht oder nur wenig transformierten Korkexporte liegen derartig niedrig wie ca. 100 Jahre zuvor, dagegen der Export von transformiertem Kork so hoch wie noch nie mit mehr als 100.000 Tonnen (blaue Linie). Der Export insgesamt hat sich seit dem Höhepunkt in den 50er Jahren um mehr oder weniger 100.000 Tonnen verringert (rote Linie)¹.

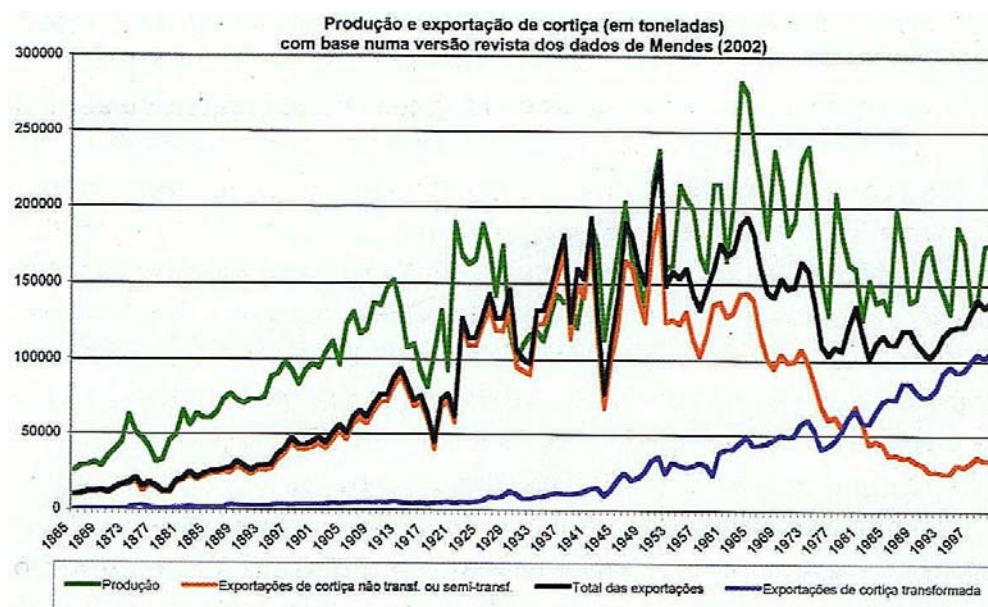


Diagramm 1: Produktion und Export von Kork in Tonnen 2002; Silva J. S. 2007: S.88.

¹ vgl: Silva J. S. 2007: S. 80 – 88.

Die Ursachen für die Krise der nationalen Korkindustrie in den 50er und 60er Jahren waren folgende:

- Aus vergangenen Jahren waren noch Überkapazitäten an Kork vorhanden, hinzu kam ein Rückgang der Nachfrage am Markt, der Korea-Krieg und der Zusammenbruch des brasilianischen Marktes;
- Die portugiesischen Unternehmen waren in der technologischen Transformation von Kork weniger fortgeschritten als die in den Importländern wie die USA, Zentralamerika, Brasilien und Deutschland;
- Trotz des vorherbestimmten Handelsvertrages zwischen Portugal und Frankreich gab es eine unilaterale Entscheidung für eine 30%ige Senkung des Exportwertes;
- Das Exportvolumen von Flaschenkorken sank und es kam zu einer Substituierung durch Kunststoffdichtungen, speziell in der Pharmazeutikindustrie;
- Substituierung von Kork zu Papier bei Zigarettenfiltern;
- Interregionale Disparitäten auf Grund des Lohnniveaus, das bis zu 30% Unterschied hatte vom Süden bis zum Norden des Landes; folglich entstand ein Konkurrenzkampf zwischen den Korkzonen im Norden, dem Zentrum und dem Süden.

Sehr gravierend war, wie oben angeführt, die Entwicklung des Kunststoffes in den 40er Jahren. Nicht nur für den Kork, sondern für alle Materialien in der globalen Wirtschaft verursachte das eine grundlegende Wende. Diese neue technologische Innovation war speziell für die Korkcluster im Süden von Portugal fatal, da plötzlich fast alle Korkprodukte mit dem Kunststoff konkurrierten. Die Politik nach der Revolution am 25. April 1974 brachte einen Aufschwung für die Korkwirtschaft mit sich. Die Importeinschränkungen für Kork wurden aufgehoben. Die Löhne im Sektor wurden erhöht und die Verwendung von Korkprodukten im Inland gefördert. Durch die monetäre Abwertung profitierte die Exportindustrie inklusive der Korkindustrie.

In der Produktion verursachte eine Trockenheit in den 80er Jahren ein Sterben der Korkeichen. Durch die Änderung der Eigentumsrechte nach der Revolution am 25. April 1974, und der Neuausrichtung von Produktionsaktivitäten, wurden die Korkeichen in ihrer Vitalität geschädigt und somit anfälliger für Plagen¹.

Dem Interview zufolge mit *Joaquim Lima* (APCOR – *Portuguese Cork Association*) stagnierte der Markt in der Korkwirtschaft um 15% in den Jahren 2008/09. Momentan verzeichnet sich wieder eine steigende Tendenz der Nachfrage für Kork am Markt.

Das Gebiet der Korkeichenwälder im Alentejo hat sich bis zu den 60er Jahren ausgeweitet, danach jedoch wurde es auf Grund der intensivierten Nutzung in der Landwirtschaft reduziert. Zu einer Wiederaufforstung kam es Mitte der 80er Jahre, da eine Krise im Getreide-Handel die Einkünfte der

¹ vgl: Silva J. S. 2007: S. 93 – 96.

Landwirte gefährdete. Nun stellt sich die Frage, ob auf Grund der Aufforstungen in dieser Zeit nach der gescheiterten Getreidekampagne es zu einer nachhaltigen Steigerung der Korkproduktion kam. Verschiedene Programme zur Aufforstung der privaten Korkwälder wie: PFP - *Projecto Florestal Português*, PAF *Programa de Acção Florestal* und PDF – *Plano de Desenvolvimento Florestal* wurden von der Weltbank finanziert. Erst 40 Jahre nach einer Aufforstung ist definitiv feststellbar, ob diese auch nachhaltig war. Tatsächlich feststellbar wäre das 2025 nach den ersten Korkschalungen. 2015 sollten die Bäume die ersten Eicheln produzieren und ein Anfang des Erfolges ließe sich erkennen. Die Dekade der 80er Jahre ist in Bezug auf die Aufforstung als ein positiver Aspekt für die Zukunft der Korkwirtschaft zu betrachten¹.

Über die kürzliche Entwicklung in der Korkwirtschaft sind folgende Daten bekannt: Im Zeitraum von 2000 - 2005 fiel die Anzahl der verkauften Flaschenkorken um 3 Milliarden, das repräsentiert umgerechnet einen Anteil von 18% in einer Periode von nur 5 Jahren. Der Grund liegt in der Substitution durch Kunststoffkorken. Das Argument der Konkurrenz ist, dass ein natürlicher Korken die Qualität des Weines verschlechtern kann und dieses Risiko bei einem synthetischen oder metallischen Verschluss nicht gegeben ist. Um genauer darauf einzugehen, besteht ein Risiko beim Korkverschluss, dass das Produkt Trichloranisol (TCA) durch eine chemische Reaktion zwischen Chlor, Schimmelpilzen und anderen Anlagenteilen gebildet wird und einen muffigen Geschmack im Wein abgibt².

¹ vgl: Mendes A. M. 2002: S. 78 - 80.

² vgl: Silva J. S. 2007: S. 101.

5. Feldstudien innerhalb der Korkwälder im Alentejo

5.1. Evaluierungsfaktoren

Von Interesse ist, wie intensiv die Montados in Bezug auf die Viehzucht und Landwirtschaft in der Vergangenheit genutzt wurden, und über wieviel Nutzungskapazität sie aktuell noch verfügen. Im Vergleich und der in Wechselwirkung stehenden Landnutzungsintensitäten kann mittels der folgenden Evaluationsfaktoren der Gesundheitszustand eingeschätzt werden.

a) **Anhaltspunkte in der Viehzucht zeigen eine empfohlene Bewirtschaftungsform mit:**

10 - 15 Rindern pro Hektar

4 - 5 Schafen pro Hektar

3 Ziegen pro Hektar.

Für das Mästen eines Schweines mit Eicheln sind zwischen 5 und 10 Hektar Montado-Fläche notwendig. Die Produktion von Eicheln der Steineiche ist wesentlich ertragreicher in der Menge und der Nährstoffe¹.

Ein relativ simpler Vergleich mit der Anzahl der Tiere bei heutiger Tiernutzung, zu der von früheren Zeiten im Montado, veranschaulicht, ob sich die Ressourcenkapazität vermindert hat. Mittels einer Berechnung der Anzahl der Tiere pro Hektar kann auf eine Belastung durch die Bodennutzungsintensität geschlossen werden.

b) **Zur Bewertung der Pflanzendecke:**

Es ist von Vorteil, das Untersuchungsfeld zu zwei saisonal unterschiedlichen Zeitpunkten zu vergleichen (Sommer und Winter), da der Unterwuchs in der Dichte dementsprechend variiert. Zudem spielt die Größe der Baumkuppen eine Rolle in Bezug auf die Schattenfläche, welche sich auf die Dichte des Unterwuchses auswirkt. Von Relevanz ist, welche Pflanzenarten vorkommen (Familie) und ob diese kultiviert wurden z.B.: Futterpflanzen, aromatische Pflanzen, Pilze, Sträucher, Getreide, diverse annuale Feld-Kultivierungen, etc. Die Pflanzendecke in den Untersuchungsgebieten steht in Wechselwirkung mit der Viehwirtschaft, den klimatischen Einflüssen, sowie der menschlichen Arbeitskraft.

Miteinbezogen in die Feldstudie werden mittels Schätzung der Bodenverhältnisse unter anderem das vorkommende Gesteinsmaterial, die Anzahl der Steine/m², Fertilität und Feuchtigkeitsgehalt.

¹ vgl: Mendes A. M. 2002: S. 18.

c) Gesundheitszustand der Korkeichen und anderer Baumkulturen:

Stammhöhe und Stammdurchmesser, sowie der Durchmesser der Kuppe geben Auskunft über das ungefähre Alter der Korkeichen. Bearbeitungsspuren am Stamm und im Astbereich (Schälung, Schnitt) geben Auskunft über die Baumpflege und den Ertrag. Möglicherweise waren die Korkeichen während ihrer Lebensdauer einem Brand ausgesetzt und überlebten ihn, bzw. es sind Teile abgestorben, oder wieder neu ausgetrieben. Erste Anzeichen an der Oberfläche der Rinde können Auskunft über einen Pilzbefall geben.

Ergebnisse und Evaluierung der Feldstudie 1:

Bestandsaufnahme Untersuchungsfeld 1, am 12. Juli 2011 und wiederholter Beobachtungszeitpunkt am 09. Dezember 2011:

Grundbesitzer: Sr. João Segueira Carlos

Das Untersuchungsfeld befindet sich innerhalb eines Montados, der von einem Kleinbauern, Sr. João Carlos, bewirtschaftet wird. Es liegt in *São Salvador de Aramenha*, nahe der Stadt *Marvão* im Naturpark *Serra de São Mamede*. Zur unmittelbaren spanischen Grenze beträgt die Distanz 7 km. Der Montado von Sr. Carlos wird gelegentlich mit Schafen zur Beweidung und Reinigung genutzt. Feldfrüchte wie Tomaten und Kartoffeln pflanzt der Bauer nicht auf diesem Feld, da für diese Kulturen Bewässerungsanlagen notwendig wären. In früheren Zeiten nutzte der Bauer den Boden auch intensiv für die Getreideproduktion. Heute ist der Ertrag dafür zu gering. Der gesamte Montado, auf dem sich auch das Untersuchungsgebiet befindet, ist mit drei verschiedenen Baumarten bepflanzt: Oliven (*Olea europaea*), Edelkastanien (*Castanea sativa*) und Korkeichen (*Quercus suber*).

Der Unterwuchs (Sommer) ist nur mehr kärglich vorhanden und es zeichnen sich Spuren durch eine Landmaschinenbearbeitung ab (siehe Abb. 4). Fast ausschließlich in Schattenbereichen unter Baumkronen finden sich viele jung ausgetriebene Edelkastanien- und Korkeichensprosslinge, sowie Gräser. Generell ist der Boden sehr steinig. Auf einer Oberfläche von 1 m² konnten 87 Steine (Schiefer) von unterschiedlicher Größe gezählt werden. Die Korkeichen sind am Rande des Feldes angeordnet. In der Mitte wurden die Olivenbäume gepflanzt. Die Edelkastanien grenzen an die Korkeichen an.



Abbildung 4: Bodenbearbeitung mittels Landmaschinen

Zur Evaluierung werden auch die zwei angrenzenden Nachbar-Montados miteinbezogen. Relevant sind diese für die Feldstudie insofern, da ihre angrenzenden Korkeichen Schatten am Untersuchungsfeld spenden und dadurch die Dichte des Unterwuchses beeinflussen. Von Interesse ist ein Vergleich der Pflanzendecke des Untersuchungsfeldes und jener der Nachbar-Montados zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Sommer und Winter.

Daten zum Untersuchungsfeld 1 unter Miteinbezug der Nachbar-Montados:

Größe: 25 x 25 m;

Umfriedung auf einer Seite mit Stacheldraht und einer Steinmauer aus Schiefer.

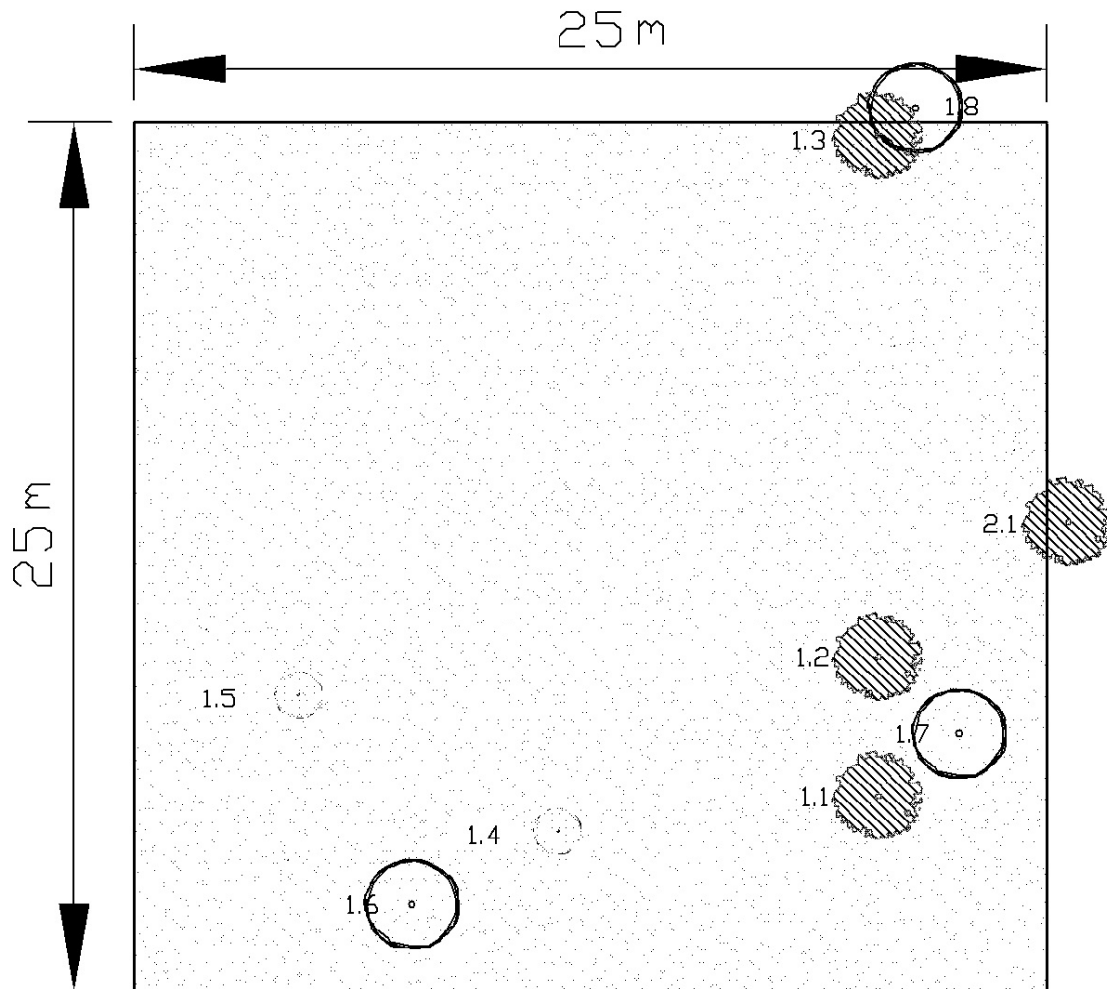
Angrenzend auf der rechten Seite befinden sich zwei Montados der Grundstücksnachbarn. Beide Nachbar-Montados werden fast ausschließlich mit Korkeichen als Baumkulturen genutzt. Die Bodendecke des Untersuchungsfeldes ist aufgebrochen und zeigt Spuren von Bearbeitung. Der Unterwuchs auf nicht bearbeiteten Flächen in der Nähe des Zauns ist dominiert von Brombeeren, Farnen, vereinzelt vorkommenden Getreideresten von einer wahrscheinlich früheren Kultivierung (siehe Abb. 5). Eine durchgehende Grasdecke ist nicht vorhanden. Deutlich abweichend zeigt sich die Beobachtung im Winter, wo eine durchgehende Gründecke den Montado durchzieht.



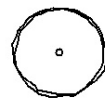
Abbildung 5: Vegetationsdecke im Sommer

Der Baumbestand im Untersuchungsgebiet setzt sich aus 3 Korkeichen, 2 Edelkastanien und 2 Olivenbäumen (siehe Skizze UG 1) zusammen. Die angrenzenden Bäume an das Untersuchungsgebiet spielen insofern eine Rolle, da ihre Baumkronen Schatten spenden und sich der Unterwuchs deutlich besser entwickelt. Rund um die 25-Meter-Abgrenzung des Untersuchungsfeldes befinden sich weitere 2 Korkeichen (Nachbar-Montado), 3 Oliven- und 2 Kastanienbäume. Das geschätzte Alter der Korkeichen beträgt mehr als 100 Jahre. In der Regel können Korkeichen in kürzeren Intervallen geschält werden, jedoch bevorzugt der Landwirt, sie nur alle 10 Jahre zu schälen, um eine gute Qualität des Korkes zu garantieren. Die Dicke der Rinde variiert je nach Stamm- oder Astentnahme. Bei den 2 Messungen lag sie zwischen 2 und 5 cm (siehe Abb. 6). Die letzte Entrindung fand in diesem Jahr 2011 statt (siehe Abb. 7, 8). Die Schälung davor wurde im Jahr 2001 vorgenommen.

Skizze des Untersuchungsgebietes 1



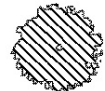
Scale 1:200



EDELKASTANIE (*Castanea sativa*)



OLIVENBAUM (*Olea europaea*)



KORKEICHE (*Quercus suber*)



Abbildung 6: Stärke der Korkrinde



**Abbildung 7:
Deposit der geschälten Korkrinden**



Abbildung 8: Geschälte Korkeichen im UG 1

Der Durchmesser des Stammumfanges wurde in Bruthöhe ermittelt. Von den Korkeichen innerhalb des Gebietes und der an den Grenzen liegt der Durchmesser zw. 0,54 und 0,64 m. Die Stammhöhe bis zur ersten Astverzweigung zwischen 2,4 und 3,2 m. Der Kronen-Durchmesser wurde geschätzt auf 8,7 bis zu 11 m. Eine Kultivierung durch die Entfernung der Äste im Gehbereich ist deutlich erkennbar (siehe Tabelle 3-5). Der Ertrag einer durchschnittlichen Ernte liegt bei ca. 10 kg pro Baum. Unter der Krone einer Korkeiche mit ca. 11m Durchmesser wurden 96 junge Korkpflanzen mit einer Höhe von 5 – 15 cm gezählt. Die jungen Sprösslinge unter der Kastanie mit einem Kronendurchmesser von 14m beliefen sich auf eine Anzahl von 121 und sind etwas größer. Die aufgenommenen Olivenbäume sind noch zu jung um Früchte zu tragen.

Korkeiche	Stammumfang/Stammdurchmesser ($U = \pi d$)[m]	Stammhöhe [m]	Kronendurchmesser [m]	Besonderheit
1.1 im UG	1,95 / 0,62	2,5	11	Letzte Ernte 2011
1.2 im UG	2 / 0,64	2,4	9,8	Letzte Ernte 2011
2.1 angrenzend von Nachbar	2 / 0,64	2,8	8,7	Letzte Ernte 1998
1.3 angrenzend	1,7 / 0,54	3,2	10,7	Letzte Ernte 2011

Tabelle 3: Bestandsaufnahme Korkeichen

Olive	Stammumfang/Stammdurchmesser ($U = \pi d$)[m]	Stammhöhe [m]	Kronendurchmesser [m]	Besonderheit
1.4 im UG	0,6 / 0,19	1,0	4,0	Ziehschnitt
1.5 im UG	0,6 / 0,19	0,5	3,0	Ziehschnitt

Tabelle 4: Bestandsaufnahme Olivenbäume

Edelkastanie	Stammumfang/Stammdurchmesser ($U = \pi d$)[m]	Stammhöhe [m]	Kronendurchmesser [m]	Besonderheit
1.6 im UG	3,0 / 0,97	1,9	14,0	Schadäste entnommen, Stamm ausgehöhlt
1.7 im UG	1,8 / 0,6	2,0	2,0	Schaden durch Windriss - Neuaustrieb
1.8 angrenzend	0,78 / 0,25	4,0	4,0	Äste bis in 4m Höhe entnommen

Tabelle 5: Bestandsaufnahme Kastanienbäume

Zum zweiten Beobachtungszeitpunkt im Winter waren der Montado von *João Carlos*, sowie die Montados der beiden angrenzenden Nachbarn, völlig mit einer grünen Pflanzendecke bewachsen. Der scheinbar degradierte und von Trockenheit geplagte Montado im Sommer zeigt ein täuschendes Bild in Bezug auf seinen Gesundheitszustand. Auffällig ist, dass eine Pflanzendecke vorwiegend nur im Schattenbereich unter den Bäumen vorzufinden ist. In den Schattenflächen unter den Korkeichen gedeihen unterschiedliche Sträucher, Pflanzen und Farne (siehe Tab. 6 und 7). Gesamt betrachtet ist der Montado von *João Carlos* nur in geringem Ausmaß durch Schattenflächen geschützt. Nach einer Schätzung beträgt der Anteil zwischen 15 und 20%. Dieser Aspekt erklärt die kahle Weidefläche am offenen Feld in der Mitte des Montados (siehe Abb. 9)



Abbildung 9: Fehlende Pflanzendecke im Sommer

Eines von den beiden Nachbarfeldern vermittelt im Sommer ein bereits verlassenes Grundstück, wo fast ausschließlich Farne zwischen den alten Korkeichen gedeihen. Im Winter waren gleichfalls nur Farne vorhanden, jedoch wurde es zum Weiden von einer Schafsherde genutzt. Ähnlich zeigte sich der Montado des zweiten angrenzenden Nachbarn durchaus gesund und nachhaltig bewirtschaftet. Im Sommer wurde dieser zum Schutz des Bodens vor Dürre mit Stroh bedeckt. Wahrscheinlich sichert diese Methode das Überleben der jungen aufgeforsteten Korkeichen.

	Doldenblütler oder Doldengewächse (<i>Apiaceae</i> oder <i>Umbelliferae</i>) sind meist krautartige Pflanzen mit mehrfach geteilten Blättern.
 	Korbblütler (<i>Asteraceae</i> oder <i>Compositae</i>)
	Die Hahnenfußgewächse (<i>Ranunculaceae</i>)
	Die Brombeere (<i>Rubus sectio Rubus</i>) gehört zur Familie der Rosengewächse (<i>Rosaceae</i>).

Tabelle 6: Bestimmung des Unterwuchses im UG 1

	Der Gefleckte Aronstab (<i>Arum maculatum</i>) gehört zur Familie der Aronstabgewächse (<i>Araceae</i>). Farne gehören zu den Gefäßsporenpflanzen und unterteilen sich in mehrere Familien, der Blattform nach sind die Farne des UG 1 am ehesten der Familie der Echten Farne (<i>Polypodiopsida</i>) zuzuordnen. Erdbeere (<i>Fragaria</i>) gehört zur Familie der Rosengewächse (<i>Rosaceae</i>)¹.
	Olivenbaum (<i>Olea europaea</i>) gehört zur Familie der Ölbaumgewächse (<i>Oleaceae</i>). Edelkastanie (<i>Castanea sativa</i>) gehört zur Familie der Buchengewächse (<i>Fagaceae</i>).

Tabelle 7: Bestimmung des Unterwuchses im UG 1

¹ vgl: Kremer B. 1999

Auf Grund seines hohen Alters von 88 Jahren verpachtet der Eigentümer *João Carlos* einen seiner Montados (25 ha) (seit 5 Jahren) an einen Junglandwirt. Die Flächenverteilung der Montados des Landwirtes ist begrenzt auf: 3 x 2 ha, 1 x 4 ha und 1 x 19 ha.

Die erste Komponente der Multifunktionalität der Montados in der Bodennutzung war in früheren Dekaden das Kultivieren von: Kartoffeln, Bohnen, Mais, Weizen, Roggen und Hafer. Das Gebiet des Naturparks *Serra de São Mamede* liegt am Fuße des angrenzenden Gebirges zu Spanien. In dieser Zone ist die Landschaft nur gering durch Degradation gezeichnet, jedoch war das Kultivieren von Feldfrüchten und Zerealien schon früher nur mit Bewässerung möglich. Seit 15 Jahren werden keine Futterpflanzen und Zerealien mehr in den Montados kultiviert.

Die zweite Landnutzungskomponente - die Viehwirtschaft, wurde mittels Rinder und Schafen genutzt. Zur Bewirtschaftung wurde immer die gesamte Rinder- oder Schafsherde in einem Montado gehalten. Wenn dieser gänzlich ausgeweidet war, folgte der nächste Montado. Durch eine Reihenfolge in der Ausweidung ist eine gewisse Schonzeit für die Regenierung des Unterwuchses von 2 Monaten zwischen den Ausweidungen gegeben. Speziell Schafe tragen etwas Positives durch eine Art „Reinigung“ von Unkraut und Düngung zum Gesundheitszustand des Montados bei. Die Anzahl der Rinder in der Herde belief sich im Durchschnitt auf 30 Stück. Laut der im Kapitel genannten Anhaltspunkte in der Viehzucht mit 10-15 Rinder pro Hektar bewegt sich die Berechnung von 30 Rinder für 25 Hektar im Bereich von geringer Landnutzungsintensität. Bei der Schafzucht, mit einem Anhaltspunkt von 4-5 Schafen pro Hektar, liegt die Nutzungsintensität des Landwirtes mit 4,8 Schafen pro Hektar (120 Schafe insg.) exakt in dem Bereich, wo Nachhaltigkeit in der Bodenbewirtschaftung gegeben ist. Die Viehhaltung beschränkt sich ebenso nicht permanent auf ein und denselben zu bewirtschaftenden Montado.

In Bezug auf den Gesundheitszustand der Korkeichen hatten die beiden Landnutzungskomponenten (Land- und Viehwirtschaft) nach Angabe des Landeigentümers keine negativen Aspekte zur Folge. Ganz im Gegenteil verzeichnet sich ein steigender Ertrag der Korkeichen mit qualitativ hochwertigem Kork. Alle neun Jahre werden die Korkeichen geschält und mit jeder Schälung erhöht sich der Ertrag. Durchschnittlich beläuft sich der Ertrag pro Schälung einer Korkeiche auf 10-12 kg (*1 Arroba ist ~ 15 kg*). Wesentlich beigetragen hat zur Vitalität der Korkeichen im Montado die Aufgabe der Getreidekultivierung und eine ausgewogene Weidetierhaltung. Natürliche Vegetation und Weidevieh als Nährstofflieferanten seien nach Aussage des Landbesitzers ausschlaggebend für die Gesundheit des Montados und der Korkeichen.

In Bezug auf die dritte, die forstwirtschaftliche Wirtschaftskomponente des Montados gibt *João Carlos* an, dass sich für diese Höhenlage der *Serra de São Mamede* am besten Oliven- und

Edelkastanienkulturen eignen. Eine höhere Dichte an Korkeichen-Montados ist südlich von *Portalegre*, der nächst gelegenen Stadt, vorzufinden.

Die Landnutzung der Montados hat sich laut *João Carlos* im Vergleich zu früheren Dekaden transformiert zu „modernen“ Feldfrucht-Kultivierungen mit Paprika, Zucchini, Kartoffel oder Brokkoli. Das Naturgebiet *Serra de São Mamede* ist reich an Wasserressourcen. Eine 100 Meter tiefe Bohrung macht eine einfache und ausreichende Bewässerung im Frühling und Sommer möglich. Für diese Art der „modernen Kulturen“ sind jedoch nur große Flächen von mehreren Hektar ökonomisch und maschinell bewirtschaftbar. Für diesen Produktionsaspekt verpachtet *João Carlos* einen seiner Montados an einen Junglandwirt. Auf Grund von politischer Empfehlung nach dem Beitritt von Portugal zur Europäischen Union kam es zu einer Transformation, welche vom Getreideanbau zur Feldfruchtkultivierung stattfindet.

Obwohl im Sommer die Gegend des Naturparks *Serra de São Mamede* ein sehr täuschendes Bild mit ausgetrockneten roten Ackerfeldern zeigt, eignen sich besonders diese höher liegenden Zonen im mediterranen Bassin (~400m) hervorragend für Mais-, Sonnenblumen- und Feldfruchtkultivierungen. Typisch für diese Zonen im Alentejo sind als dritte Komponente (Forstwirtschaft) in der Landnutzung der Montados, Oliven-, Kastanien- und Korkbäume. Oliven- und Kastanienplantagen wurden signifikant erweitert, nachdem der Preis für einen Arroba Kork von 50 Euro auf 15 bis 20 Euro fiel. Der Grund für den Wertverlust liegt in der Material-Substitution und die damit verbundene Konkurrenzfähigkeit (*siehe Kapitel 5.1. Einschnitte in der Korkwirtschaft in PT*).

Zusammenfassend lässt sich der Gesundheitszustand des Montados dieser ersten Feldstudie durchaus positiv bewerten und als gutes Beispiel den folgenden Untersuchungsgebieten gegenüberstellen. Laut Auskunft des Landbesitzers hat sich an der Bodensituation in den letzten Dekaden nichts geändert. Ebenso kam es zu keiner Verringerung oder Einbuße in der Produktivität des Montados und des Bodenverlustes. Der Landwirt beurteilt seinen Montado als Erfolg einer nachhaltigen Bewirtschaftung. D.h., der Montado hat auch künftig noch ausreichend Kapazität für eine multifunktionale Landnutzung. Der Grund, warum es zu einem Wandel in der Landnutzung kam, war von politischer Seite gegeben. Nach Angabe des Landbesitzers sind die Montados in dieser Gegend des Alentejo durchaus noch lukrativ, obwohl sie vorwiegend als Korklieferant dienen. Speziell in seinem Fall profitiert *João Carlos* mehr von der Olivenölproduktion, da er, neben seiner Funktion als Landwirt, Eigentümer einer Olivenpresse ist und dieses Unternehmen seit geraumer Zeit führt. Der Aussage von *João Carlos* nach soll sich die Anzahl der Landwirte insgesamt stark verringert haben. Der Grund liegt seiner Ansicht nach in den vom Staat geförderten Unternehmen, welche die Montados übernehmen.

Ergebnisse und Evaluierung der Feldstudie 2:

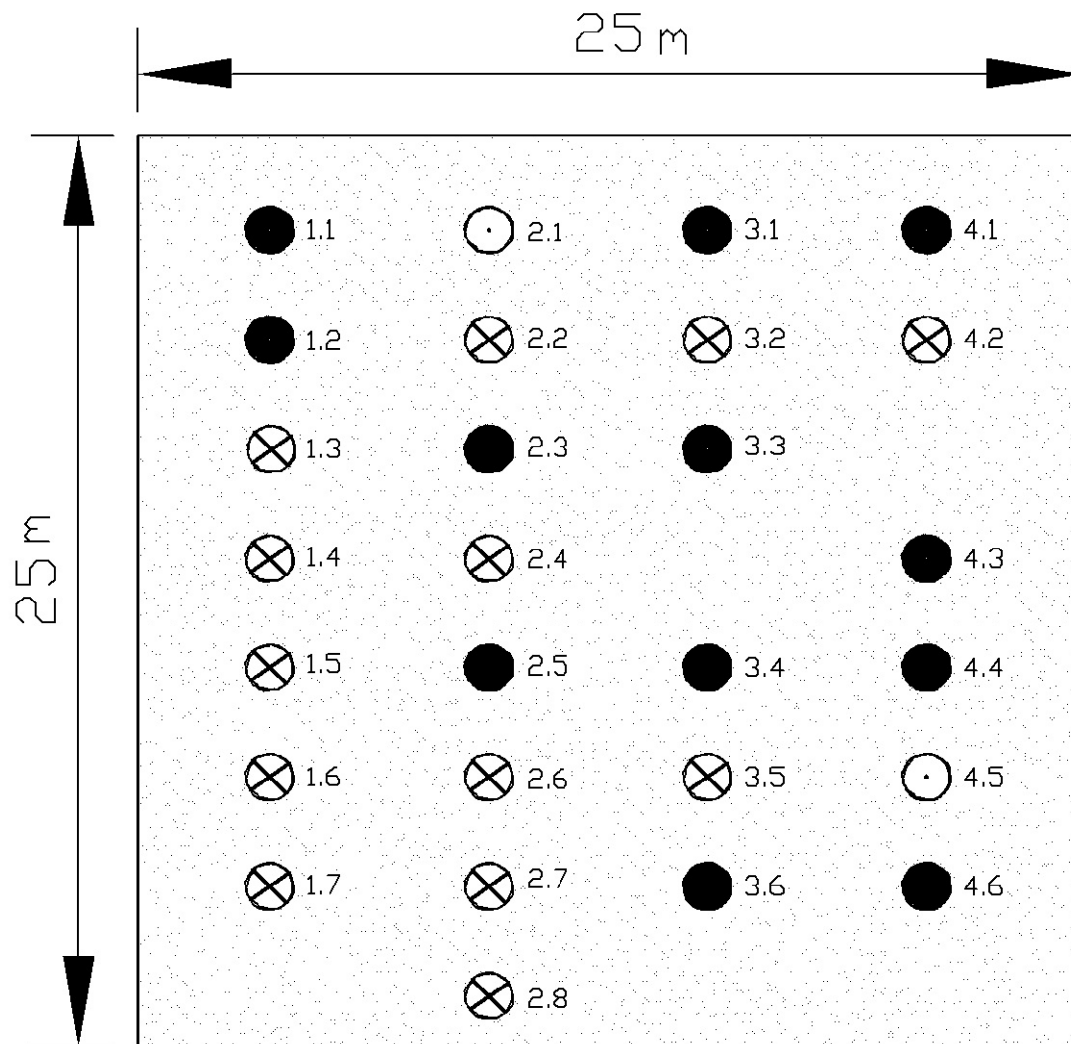
Bestandsaufnahme Untersuchungsfeld 2, am 17. Jänner 2012:

Grundbesitzer: **António Afonso Varela**

Bei der Aufnahme des neu installierten Korneichen-Montados wurde der Kronendurchmesser nicht beachtet, da diese Jungeichen nicht älter als 11 Jahre sind und noch keine Krone entwickelt haben. Noch konzentriert sich *António Varela* auf den richtigen Schnitt der Äste, den Schutz und die Wuchsrichtung des Stammes, was ausschlaggebend für den Ertrag der Korneiche sein wird. Nach der Montado-Installation in den ersten 3 Jahren sind einige Jungpflanzen auf Grund von Verlust nachgepflanzt worden. Die jüngsten Korneichen im Montado sind nun im Alter zwischen 8 und 9 Jahren. Die ältesten haben bereits ein Alter von 11 Jahren erreicht. Im Untersuchungsfeld befinden sich 4 Reihen, auf welchen ursprünglich 7 Bäume pro Reihe gepflanzt wurden (siehe Skizze UG 2). Einige abgestorbene Jungeichen sind bereits entfernt worden (siehe Tabelle 8 – 11). Zwischen den Reihen beträgt der Abstand ca. 5,8 m. Innerhalb der Reihen sind die Bäume mit 3 m Entfernung gepflanzt. Wenn eine Jungeiche mehr als einen Hauptstamm entwickelt hat, werden in der Regel die übrigen entfernt.

Die Auswertung der Tabellen ergibt, dass von ursprünglich 28 gepflanzten Korneichen im Untersuchungsfeld aktuell nurmehr 12 im Alter von 11 Jahren übrig blieben. 13 Stück wurden durch Verlust nachgepflanzt und sind derzeit im Alter von 8 – 9 Jahren. Momentan sind 2 tote Korneichen in Reihe 2 und 4 vorhanden. Nicht ersetzt wurden 2 Bäume in der dritten und vierten Reihe, dafür wurde die Reihe 2 mit einer zusätzlichen Jungeiche aufgeforstet. Insgesamt befinden sich aktuell 25 Bäume von 28 vorgesehenen im Untersuchungsfeld. Eine Berechnung ergibt, dass 46% der ursprünglich gepflanzten Bäume wegen Verlust nach 2 - 3 Jahren wieder aufgeforstet werden mussten.

Skizze Untersuchungsgebiet 2



Scale 1:200

-  8 bis 9 jährig
-  11 jährig
-  tot

Korkeiche Reihe 1	Stammdurchmesser [cm]	Stammhöhe [m]	Alter [Jahre]
1.1 im UG	6	2,0	11
1.2 im UG	11	2,5	11
1.3 im UG	4	0,6	8-9
1.4 im UG	6	0,8	8-9
1.5 im UG*	2 x 2,5	0,6	8-9
1.6 im UG	3	1,1	8-9
1.7 im UG	1	0,3	8-9
*Stammverzweigung			

Tabelle 8: Korkeichen UG 2

Korkeiche Reihe 2	Stammdurchmesser [cm]	Stammhöhe [m]	Alter [Jahre]
2.1 im UG	-	-	tot
2.2 im UG	2	0,8	8-9
2.3 im UG*	2 x 4	2,0	11
2.4 im UG	4	1,7	8-9
2.5 im UG	11	2,6	11
2.6 im UG	3	1,3	8-9
2.7 im UG	9	2,5	8-9
2.8 im UG	3	1,1	8-9
*Stammverzweigung			

Tabelle 9: Korkeichen UG 2

Korkeiche Reihe 3	Stammdurchmesser [cm]	Stammhöhe [m]	Alter [Jahre]
3.1 im UG	12	3	11
3.2 im UG	3	0,7	8-9
3.3 im UG*	2 x (10; 4)	2,3	11
3.4 im UG	13	3,7	11
3.5 im UG*	3 x (2; 3; 2)	1,2	8-9
3.6 im UG	10	2,5	11
3.7 im UG	-	-	entfernt
*Stammverzweigung			

Tabelle 10: Korkeichen UG 2

Korkeiche Reihe 4	Stammdurchmesser [cm]	Stammhöhe [m]	Alter [Jahre]
4.1 im UG	9	2,3	11
4.2 im UG*	3 x 2	0,6	8-9
4.3 im UG	2 x (14, 4)	2,8	11
4.4 im UG	13	2,8	11
4.5 im UG*	-	-	tot
4.6 im UG	14	3,0	11
4.7 im UG	-	-	entfernt
*Stammverzweigung			

Tabelle 11: Korkeichen UG 2

Allgemein ist die Baumkultur sehr dicht gepflanzt und lässt sich auf Grund dessen aktuell als „Sobreiral“ (Korkwald) charakterisieren (siehe Abb. 10). Jedoch hat der Landwirt die Absicht, in Zukunft seinen neuinstallierten Korkwald für die Viehwirtschaft zu nutzen. Dadurch bleibt dieses Feld als „Montado“ in seiner Multifunktionalität erhalten. Ein positiver Aspekt ist, dass durch eine derart dichte Bepflanzung und die in Zukunft entwickelten Baumkronen die Korkeichen Schatten spenden. Wahrscheinlich wird die Bodenoberfläche später fast zur Gänze durch Schatten geschützt sein, welcher sich positiv auf das bodennahe Vegetationsklima auswirkt. Das Untersuchungsfeld hat aktuell nur einen sehr mageren Unterwuchs. Die aktuell vorhandenen Pflanzen waren hauptsächlich Korbblütler (*Asteraceae* oder *Compositae*) (siehe Tab. 12). Nach Angabe ist im Sommer in den Montados gar keine Pflanzendecke vorhanden (siehe Abb. 11). Auf einem Quadratmeter Bodenoberfläche wurden ca. 50 Steine (vorwiegend Schiefer) unterschiedlicher Größe gezählt.



Abbildung 10: Bepflanzungsdichte



Abbildung 11: Fehlende Pflanzendecke

 	Korbblütler (<i>Asteraceae</i> oder <i>Compositae</i>)
---	---

Tabelle 12: Bestimmung des Unterwuchses UG 2

Der Montado von *António Varela* liegt im südlichen Alentejo „*Baixo Alentejo*“ im Bezirk von *Almodóvar*. Das Gebiet, in dem sich sein neu installierter Korkeichen-Montado befindet, wird auf Grund einer dahinter liegenden Mine als „*Monte Branco*“ bezeichnet. Die Geologie im „*Baixo Alentejo*“ ist reich an Bodenschätzen. In der unmittelbar angrenzenden Mine (*Mina Barrancoda*) wird Kupfer und Zink abgebaut (siehe Abb. 12).



Abbildung 12: Satellitenaufnahme;
image@2012digitalGlobe; Google.Earth (20.01.2012)

Der Gesamtgrundbesitz von *António Varela* hat eine Größe von 260 ha. Der Montado, auf dem sich das Untersuchungsfeld befindet (25 x 25 Meter), hat insgesamt eine Fläche von 130 ha (siehe Satellitenabbildung). In Bezug auf die forstwirtschaftliche Komponente in der Multifunktionalität des Montados kultiviert *António Varela* Steineichen und Korkeichen. Diese Baumkulturen sind als Monokulturen gepflanzt worden.

In der zweiten Landnutzungskomponente, der Viehhaltung, bewirtschaftete *António Varela* seinen Montado mit 400 - 450 Schafen. Nach dem Beitritt zur EU reduzierte der Landwirt die Anzahl der Schafe auf 200. Die Schaf-Rasse ist heute eine andere, stammhaft aus Neuseeland und Australien. Die Landnutzung durch die intensive Viehhaltung änderte nach Angabe nichts am Gesundheitszustand des Montados. Heute dienen die Anbauflächen insgesamt der Kultivierung von Korkeichen, Steineichen und Futterpflanzen (z.B. Hafer), sowie der Schafhaltung. Der neu aufgeforstete Korkeichen-Montado vor 11 - 8 Jahren wird erst in nächster Generation Ertrag bringen. Momentan würde jede andere landwirtschaftliche Aktivität im Terrain die junge Baumkultur gefährden. Später bietet der neuinstallierte Korkeichen-Montado vor allem gute Konditionen für die Schweinemast. Die Wartezeit dafür, bis die Bäume resistent genug sind, beträgt noch mindestens 10 Jahre. Die jungen Korkeichen müssen auf Grund ihrer Verletzlichkeit mindestens bis zu ihrem 8. Lebensjahr zusätzlich mit Kunststoffvorrichtungen geschützt werden. Bedeutend für den späteren Korkertrag sind vor allem die ersten Jahre. Umso vertikaler und arm an Verzweigungen der Stamm der Korkeiche ist, umso mehr Kork kann zukünftig geschält werden. In der Regel gilt, dass die Hälfte an der Höhe des Stammes geschält werden kann. Bei einer Höhe von z.B. zwei Metern beträgt somit die Schälung ungefähr einen Meter Korkrinde. Beträgt die Höhe eines Stammes bzw. die Länge eines Astes nur 50 cm, so werden die gesamten 50 cm geschält.

Eine aktuelle Problematik für die Jungpflanzung stellen die Wildschweine dar. Der Montado ist nur mit einem groben Maschendrahtzaun geschützt und dadurch relativ leicht zugänglich für Wild. *António Varela* gibt an, dass eine ähnliche Gefahr die Ameisen für die jüngsten der Korkeichen sind. In nur kurzem Zeitraum verletzen und vernichten die Ameisen die feinen Wurzeln und beeinträchtigen damit die Überlebensfähigkeit. Zusätzlich wird seit einigen Jahren ein Pilz immer mehr präsent. Abbildung 13 zeigt im Querschnitt das Innenleben eines vom Pilz befallenen Astes. Das Holz wird zersetzt in eine Art „Paste“, welche sich im Laufe zersetzt und einen Hohlraum hinterlässt.

Abbildung 14 zeigt die Oberfläche eines vom Pilz befallenen Astes aus dem Untersuchungsgebiet. Moosartige, sehr trockene Gewebe überziehen die Rinde der Bäume. Ohne diesen Pilz hätte *Antonia Varela* keine Zweifel, dass sein Montado auch in der Zukunft genug Kapazität für eine multifunktionale Wirtschaftsform aufweist.



Abbildung 13: Ast mit Pilzbefall im Querschnitt



Abbildung 14: Äußerliche Erscheinungsform des Pilzbefalles

In Bezug auf die Änderung der Bodensituation innerhalb der letzten Jahrzehnte berichtete *António Varela*, dass sich wahrscheinlich der Säuregehalt verringerte, aber der Grad an Weichheit sich erhöhte.

In wirtschaftlichem Sinne sei speziell der neuangelegte Korkeichen - Montado von *António Varela* nicht lukrativ. Die neue Korkeicheninstallation finanziert der Landwirt mit den Fördermitteln „*Subsidio de Compensação por Perda de Rendimento*“, aber jegliche Unterstützung für die Instandhaltung und Reinigung des Montados fehlt. Die Instandhaltung erfordert ausreichend handwerkliche Kenntnisse und ist sehr arbeitsintensiv. Sein Sohn im Alter von 24 Jahren, für den der Landwirt den Korkeichen-Montado gepflanzt hat, zeigt mehr Interesse, die Landwirtschaft zu verlassen und sich auf ein Studium zu konzentrieren. Auf eine Übernahme der Landwirtschaft kann Herr *Varela* daher nur schwer hoffen.

Von welchem Pilz die Baumkulturen seit einiger Zeit befallen werden, ist *António Varela* selber unbekannt. Nicht nur Kork- und Steineichen-, sondern auch Eukalyptusplantagen sollen bereits mit diesem Pilz zu kämpfen haben. Der Ertrag der Korkeichen hat sich im Vergleich zu früheren Zeiten in diesem Gebiet des südlichen Alentejo „*Baixo Alentejo*“ signifikant verringert. Den Grund sieht der Landwirt in der Trockenheit durch geringen Niederschlag und starker Hitze. Früher sei der Niederschlag regelmäßiger und zu den richtigen Zeiten gefallen. Heute sind die Sommer länger, heißer, und die Winter kürzer. Essenziell, um das Überleben des Montados zu sichern, wäre ein stabileres klimatisches und natürliches Gleichgewicht.

Zur Landnutzungsintensität in der Viehhaltung zu früheren Zeiten ergibt ein Evaluierungswert für die Schafe (400 – 450 insg.) von 1,53 bis 1,73 pro Hektar. Dieser Wert stellt ein positives Ergebnis dar, da es unter dem vorgeschlagenen Normalbereich mit 4 - 5 Schafen pro Hektar liegt. Bei der aktuellen Kalkulation kann der Korkeichen-Montado nicht miteinbezogen werden.

Einen relevanten Unterschied in der Landnutzungsintensität zeigt, dass der Montado früher alle vier Jahre Kapazität für eine Kultivierung hatte. Heutzutage ist eine Bodenkultivierung nur mehr alle 8 Jahre möglich. Eine Methode zur Bodenfertilisation ist, insofern Grasbedeckung vorhanden ist, diese abgemäht in den Boden einzuackern.

Ergebnisse und Evaluierung der Feldstudie 3:

Bestandsaufnahme Untersuchungsfeld 3, am 17. Jänner 2012:

Grundbesitzer: **Unbekannt**

Das Untersuchungsgebiet der dritten Feldstudie befindet sich südlich der zweiten Feldstudie und liegt im „Baixo Alentejo“ unweit der Grenze zur „Algarve“. Das Untersuchungsgebiet in der Nähe von *São Bernabé* in *Fontes Ferrenhas* war eine Empfehlung von *António Varela* (*Landeigentümer Untersuchungsgebiet 2*). Dieses Gebiet sei bekannt für das verbreitete Sterben der Korkeiche. Weite Flächen an Korkeichen- und Steineichenwäldern wirkten aufgegeben von jeglicher Landnutzung. Manche Felder in dieser Gegend waren neben dem Pilz ebenso durch Brände in der Vergangenheit gezeichnet. Der Beobachtung nach waren alle verstorbenen Korkeichen vom Pilz befallen.

Das Untersuchungsfeld wurde auf einer Hangfläche gewählt und zeigte keinerlei Bearbeitungsspuren durch land-, forst- oder viehwirtschaftliche Aktivitäten. Bis fast in Schulterhöhe reicht der Unterwuchs zwischen den Korkeichen. Nur schwierig mit großem Aufwand lässt sich das dichte Gestrüpp und Buschwerk durchqueren, um das Feld mit einer 25 mal 25 Meter Markierung zu kennzeichnen. In Bezug auf die forstwirtschaftliche Wirtschaftskomponente des Montados sind nur Korkeichen im Feld vorhanden.

Zur Auswertung der Datentabelle (Tabelle 13) ist anzumerken, dass wahrscheinlich nur 3 der Korkeichen ursprünglich gepflanzt wurden (Baum Nr. 1 – 3). Diese weisen gemäß Schätzung ein Alter von ca. 100 Jahren auf. Die letzte Schälung wurde im Jahr 2007 vorgenommen. Baum Nr. 3 hat einen Nachkömmling, der keine Kuppe entwickelt und wahrscheinlich vor 50 Jahren dazugewachsen ist. Im Untersuchungsfeld (Skizze UG 3) sind alle Bäume bis auf einen in unterschiedlichen Stadien vom Pilz befallen. Noch sind die Korkeichen auf diesem Feld am Leben, jedoch werden sie mit sicherer Wahrscheinlichkeit keinen Ertrag mehr bringen. Es sind keine Anzeichen von einem Zuwachs an Rinde oder Astwerk zu erkennen, was eine qualitative Schälung in Zukunft ermöglicht. Das Alter der übrigen 8 Korkeichen ist unterschiedlich und variiert nach Schätzung zwischen 10 und 23 Jahren. Mit größter Wahrscheinlichkeit sind diese alle Wildwüchse, da sie in unmittelbarer Nähe auf einer kleinen Fläche wachsen.

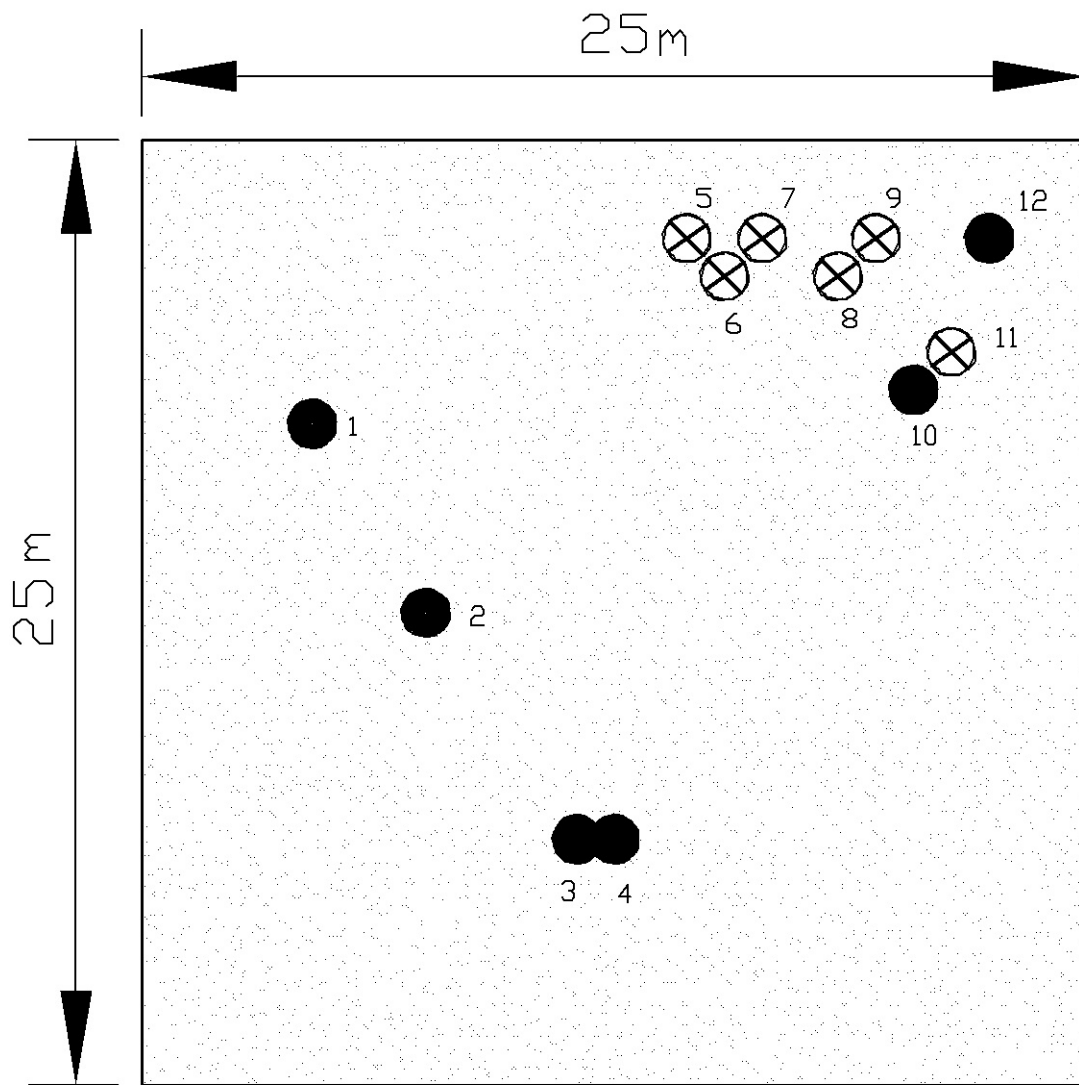
Keine außer den 3 alten Korkeichen zeigt Merkmale einer Schälung. Genauer betrachtet weisen diese auch keine Bearbeitungsspuren auf. Die Baumkuppe ist nur bei Baum Nr. 10 und 12 ausgebildet. Auffällig ist, dass die alten Korkeichen deutlich höher gewachsen sind als im Untersuchungsfeld 1, aber einen geringeren Stamm- und Kuppendurchmesser aufweisen. Speziell Korkeiche Nr. 3 zeigt einen signifikanten Verlust an Blattwerk. Dementsprechend vermindert sich im Vergleich zu früher die Schattenfläche der Bäume. Es

scheint, als dürfte dieser Aspekt keine Wirkung auf den Unterwuchs haben, da das Strauchwerk in gleichmäßiger Dichte im Untersuchungsfeld vorhanden ist.

Korkeiche	Stammdurchmesser [cm]	Stammhöhe [m]	Durchmesser Kuppe [m]	Alter [~Jahre]	Merkmal
1 im UG	41	1,8	8	100	Letzte Schälung 2007, Pilzbefall
2 im UG	37	2,0	7	100	Letzte Schälung 2007, Pilzbefall
3 im UG	35	3,0	6	100	Letzte Schälung 2007, starker Pilzbefall
4 im UG	16	2,0	-	50	Keine Schälung, ist ein Zuwachs von Nr. 3
5 im UG	5	1,1	-	10	Leichter Pilzbefall
6 im UG	5	1,0	-	10	Leichter Pilzbefall
7 im UG	9	1,3	-	11	Leichter Pilzbefall
8 im UG	8	1,3	-	11	Leichter Pilzbefall
9 im UG	12	1,6	1,2	11	Sehr starker Pilzbefall
10 im UG	25	2,3	3	23	Starker Pilzbefall
11 im UG	18	1,8	2	19	Ohne Pilzbefall, gesund
12 im UG	20	2,0	3	20	Wunden am Stamm, moderater Pilzbefall

Tabelle 13: Datenaufnahme Untersuchungsfeld 3

Skizze Untersuchungsgebiet 3



Scale 1:200

-  KORKEICHE (jung)
-  KORKEICHE (alt)

Wie zuvor erwähnt, ist der Unterwuchs sehr dicht durchwachsen und reicht bis in Hüfthöhe, und vereinzelt bis Schulterhöhe (siehe Abb. 15). Nicht möglich war im Falle dieses Untersuchungsgebietes eine Zählung der Steine auf einem Quadratmeter, jedoch wurde das vorwiegende Gesteinsmaterial als Schiefer, wie in den Untersuchungsgebieten 1 und 2, identifiziert. Im Bereich unter den 3 alten Korkeichen (siehe Abb 16) waren Jungsprösslinge in großem Ausmaß zu finden. Dem Alter nach betragen sie im Vergleich zur Feldstudie 1 ca. 1 - 2 Jahre. Die Pflanzendecke setzt sich zusammen aus Farnen, Moos, Seidelbastgewächsen (*Thymelaeaceae*), Lippenblütengewächsen (*Labiatae*), Kreuzblütengewächsen (*Cruciferae*) und Doldenblütler (*Apiaceae*) (siehe Tab. 14, 15).



Abbildung 15: Unterwuchs Untersuchungsfeld 3



Abbildung 6: Alte Korkeichen im Untersuchungsfeld 3

	Lorbeer-Seidelbast gehört der Familie der Seidelbastgewächse (<i>Thymelaeaceae</i>) an.
	Lippenblütengewächse (<i>Labiatae</i>) zu welchen diverse Gewürzpflanzen wie Minzen, Thymian, Salbei, Basilikum, etc. zählen.
	Kreuzblütengewächse (<i>Cruciferae</i>) Doldenblütler (<i>Apiaceae</i>)¹

Tabelle 14: Bestimmung Unterwuchs UG 3

¹ vgl: Rose F. 1981

	Bodenoberfläche ist fast durchgehend mit Moos und Laub bedeckt.
	Lippenblütengewächse (<i>Labiatae</i>)
	Lippenblütengewächse (<i>Labiatae</i>)¹

Tabelle 15: Bestimmung Unterwuchs UG 3

¹ vgl: Rose F. 1981

Zum aktuellen Gesundheitszustand des Montados ist seine Ursache relativ schwierig zu bestimmen. Der Beobachtung zufolge könnte die Hauptursache der Pilz sein. Abbildung 17 zeigt Korkeiche Nr. 2 und Nr. 3 (vgl. Skizze UG 3) mit dem Zuwachs Nr.4, welche stark vom Pilz befallen sind. Der 2007 geschälte Stamm ist farblich braun und nicht vom Pilz angegriffen, jedoch ist die Rinde der Kuppel deutlich durch die helle Oberfläche gekennzeichnet. In Bezug auf den Unterwuchs ist dieser Montado sehr artenvielfältig im Vergleich zu den Untersuchungsgebieten 1 und 2. Dieser Aspekt spricht gegen eine klare Identifizierung eines Montados, welcher unter Land-Degradation leidet.



Abbildung 17: Tote Korkeiche am Rande des Untersuchungsgebietes 3

Andere Montados in diesem Gebiet des Alentejo sind diesem vom Erscheinungsbild und dem Gesundheitszustand aus betrachtet beinahe ident. In der umgebenden Landschaft wurde ebenfalls keine Landnutzung durch Viehwirtschaft oder Bodenkulturen beobachtet. Ein Montado mit einer Mischkultur an Stein- und Korkeichen in ca. 5 km Entfernung im selben Gesundheitszustand wurde aufgeforstet mit Jungeichen. Die Jungeichen waren ungefähr einen halben Meter hoch und mit freiem Auge nicht einschätzbar, ob es sich um Stein- oder Korkeichen handelt. Die Pflanzung dürfte nach einer Schätzung 4 Jahre zurückliegen. Dieses Beispiel zeigt, unter dem Aspekt, dass der Unterwuchs noch sehr dicht vorhanden ist, dass die Montados wahrscheinlich noch genug Kapazität haben für eine Aufforstung. Die einzige Problematik für die Baumkulturen scheint in dieser Gegend der Pilz zu sein. Bei Bewertung für die anderen Komponenten in der Landnutzung ist anzunehmen, dass die Montados für die Viehhaltung wahrscheinlich nicht mehr über genug Ressourcen verfügen, da die vorwiegend bodennahe Vegetation aus Busch- und Strauchwerk besteht. Zur Kultivierung von Futterpflanzen und Feldfrüchten wird die Situation auf Grund von starker Hitze- und Trockenperioden im Sommer als unrentabel eingeschätzt. Keine Anzeichen in dieser Gegend südlich von *Castro Verde* deuteten auf installierte Bewässerungssysteme hin.

Zu beachten ist, dass Montados im ähnlichem Zustand wie das Untersuchungsgebiet 3 eine sehr hohe Anfälligkeit für Brände haben. Speziell in diesem Fall befindet sich unweit in 200 m Entfernung eine Häusersiedlung.

Gegenüberstellung und Auswertung der drei Untersuchungsfelder:

Auswertung der drei Untersuchungsgebiete in Bezug auf die Korkproduktion

Aktuell betrachtet, bringen die Korkeichen des Untersuchungsgebietes 1 von *João Carlos* den meisten Ertrag. Bezogen der Stückzahl enthält dieses Untersuchungsfeld am wenigsten Korkeichen (3 Stk., 100-jährig). Diese Korkeichen befinden sich in einem ausgezeichneten Gesundheitszustand. Nach Angabe von Herrn *João Carlos* erhöht sich von Schälung zu Schälung die Quantität und Qualität des Kork-Rohmaterials. Diese 3 Eichen haben den größten Kronendurchmesser im Vergleich zu denen in anderen Untersuchungsgebieten. Ebenso einen kürzeren, aber massiveren Stamm im Durchmesser. Die Beobachtung der letzten Schälung 2011 im UG 1 war deutlich stärker in der Rinde (bessere Qualität für Flaschenkorken-Herstellung), als die letzte Schälung 2007 im UG 3. Im Durchschnitt ergibt im UG 1 eine Schälung/Baum bis zu einem Arroba (~15kg), welches als ein gutes Ergebnis zu nennen ist.

Das Untersuchungsgebiet 2 kann bezüglich der Rentabilität momentan nicht beurteilt werden, da es eine Neupflanzung mit 8 – 11 jährigen Korkeichen ist. Nach Angabe von *António Varela* wird die erste Korkschälung wegen minderwertiger Qualität wertlos sein. Mit zunehmendem Alter wird sich aber auch der Ertrag in der Quantität und Qualität seines Montados steigern. Vor allem die hohe Dichte mit einer Bepflanzung von von 25 Stück (28 vorgesehenen) innerhalb der 25 x 25 m Abgrenzung des UG 2 ist ausschlaggebend. Zu beachten ist, dass *António Varela* bereits über die Problematik des Pilzes und der Ameisenplage berichtete. Diese Aspekte könnten in Zukunft unvorhergesehene Ausmaße annehmen und seine Korkplantage ernsthaft gefährden.

Keine der Korkeichen im UG 1 ist mit Pilzbefall identifiziert worden. Im Vergleich leiden im UG 3 alle Korkeichen (12 Stück) bis auf eine unter Pilzbefall. Es scheint, als würden sich die Korkeichen des UG 3 schon dem Absterben nähern. Seit der letzten Schälung 2007 weist der Stamm nur minimal an Zuwachs auf (Farbe änderte sich von rot in dunkles Braun). Neben diesen 3 Korkeichen (100-jährig), befinden sich wahrscheinlich 9 Wildwüchse im Untersuchungsfeld, die keine Pflege- oder Bearbeitungsspuren aufweisen. Möglicherweise wird dieser Montado in Zukunft auf Grund des Gesundheitszustandes der Korkeichen keinen qualitativ verwertbaren Korkertrag einbringen.

Vergleich der Untersuchungsfelder im Sinne einer multifunktionalen Wirtschaftsform

Eine multifunktionale Wirtschaftsform mit allen drei Komponenten in der Landnutzung konnte aktuell in keinem Montado der Untersuchungsfelder festgestellt werden. Das UG 1 unterliegt am ehesten einer multifunktionalen Bewirtschaftung. Es sind 3 verschiedene Baumkulturen in der forstwirtschaftlichen Komponente vorhanden. Gereinigt und fertilisiert wird der Montado gelegentlich durch eine Schafherde. Die dritte Komponente mit Getreide- und Feldfruchtkultivierung wurde im Montado aufgegeben. Kapazität hätte nach Aussage des Landwirtes das Grundstück durchaus für „moderne“ Feldfruchtkultivierung, wenn ein ausreichendes Bewässerungssystem vorhanden wäre. Das UG 1 befindet sich nahe einem Bergkamm und verfügt über Grundwasser-Ressourcen. Mit einer 100 m tiefen Bohrung ist Wasser zum Versorgen von etwaigen Kulturen verfügbar.

Im UG 2 ist es noch zu früh, um es für die Viehhaltung zu nützen. Die Nutztiere würden den jungen Baumbestand gefährden. Ähnlich würde sich eine Kultivierung mit Feldfrüchten auswirken. Unklar ist, wie lange dieses Gebiet in Zukunft über ausreichend Kapazität für eine Bodenkultivierung verfügt. Nach Angabe von *António Varela* reduzierte sie sich im Vergleich zu früheren Zeiten um die Hälfte. Wo er alle 4 Jahre eine Aussaat machte, ist das heute nur mehr alle 8 Jahre möglich. Ein positiver Aspekt ist, dass der Montado sehr großflächig mit 130 ha angelegt, und zukünftig für die Schweinehaltung konstituiert ist. In dieser Größe wird der Boden über ausreichend Tragfähigkeit für die Schweinemast verfügen.

Im UG 3 wurde offensichtlich jede Landnutzungsform aufgegeben. Es lassen sich weder Spuren von Tierhaltung, noch von forstwirtschaftlicher Wartung und Bodenbearbeitung erkennen. Schwierig zu schätzen ist, ob diese Hangfläche früher zur Getreidekultivierung verwendet wurde. Durchaus vorstellbar ist eine Landnutzung durch Tierhaltung und Feldfruchtkultivierung.

Essentiell, um das Überleben der Montados zu sichern, sei laut *João Carlos*, eine finanzielle- oder auch handwerkliche Unterstützung von Seite der Regierung. Der Grund liegt in einer alle 5 Jahre vorgeschriebenen Reinigung des Montados als Schutzmaßnahme vor Waldbränden. Diese ist sehr kostspielig und es sind nur wenig ausgebildete Spezialisten vor Ort, um die Arbeit zu verrichten. Eine generelle Problematik für die Landwirte ist, dass es an finanziellen Mitteln zur Instandhaltung der Montados sowie an Arbeitskräften mangelt. Ein daraus resultierender Schritt ist, dass von der Regierung geförderte Unternehmen die Montados aufkaufen, neuinstallieren oder aufforsten. Diesem Prinzip nach hat auch *João Carlos* seinen größten Montado mit 40 ha an ein Unternehmen verkauft.

Die Bewirtschaftung dieser Montados, unterliegt nicht mehr wie einst der Multifunktionalität in der Landnutzung durch alle 3 Komponenten. Die Situation zeigt sich in einer angehenden Transformation von der Multifunktionalität des „Montados“ zur Monokultur des „Sobreiral“.

Beurteilung der drei Untersuchungsgebiete in Bezug auf eine nachhaltige Wirtschaftsform

Bei der Beurteilung einer nachhaltigen Bewirtschaftung der Untersuchungsgebiete ist zwischen der Landnutzungsintensität in der Vergangenheit und der heutigen Zeit zu unterscheiden. Nach Aussage von *Teresa Pinto* gilt generell jene Wirtschaftsform als am Nachhaltigsten, wenn alle Landnutzungskomponenten der Forst-, Land- und Viehwirtschaft in einem ausgewogenen Maße im Montado vorhanden sind. *Teresa Pinto* empfiehlt, die Getreidekultivierung ganz aus dem Montadomanagement auszugliedern.

Nach Angabe der Landwirte von UG 1 und UG 2, wurde früher, vor über zehn Jahren, in diesen Montados Getreide kultiviert. Heute und auch in Zukunft pflanzt keiner der Landwirte dieser Montados mehr Getreide. Mit großer Wahrscheinlichkeit wird im dritten Untersuchungsgebiet künftig ebenfalls keine Getreidekultivierung sein. Definitiv weist Untersuchungsgebiet 1 den besten Gesundheitszustand auf. Schlussgefolgert kann dieser Fakt insofern werden, nachdem im Vergleich eine Bodenkultivierung im UG 2 nurmehr alle 8 Jahre möglich ist. Das UG 1 verfügt über ausreichende Bodenqualität und Bewässerung für diverse Feldfruchtkultivierungen. Als Beispiel dazu, war der Ertrag einer Paprikakultivierung 2011 in einem verpachteten Montado von *João Carlos* 1000 kg. Momentan wird der Montado des UG 1 nur durch die forstwirtschaftliche Komponente und die der Viehwirtschaft genutzt. Der Ertrag ist neben Kork, verschiedene Früchte wie Oliven, Beeren, Pilze und Kastanien. Dieser Montado, auf dem sich das UG befindet, verfügt über ausreichend Kapazität für Bienenhaltung und Feldfruchtkultivierung.

Der Montado des Untersuchungsgebietes 2 wurde wahrscheinlich in Vergangenheit intensiver durch die Getreidekultivierung ausgebeutet als das UG 1. Ein positiver Aspekt ist, dass sich Herr *António Varela* jedes Frühjahr um die Düngung zur Fertilisation des Montados kümmert. Um das Gleichgewicht wiederherzustellen, versucht er gleichfalls, den Montado in den nächsten Jahren nicht mit Feld- oder Futterpflanzen sowie der Tierhaltung zu nützen. Es kann positiv in die Zukunft in Anbetracht dieses Montadomanagements geblickt werden, wenn die Vegetation der Klimaänderung, dem Pilz und der Ameisenplage standhält. Problematisch stellt sich die Wartung des Montados dar, wenn es künftig keine politische Unterstützung gibt. Nur mit dem Handwerk von *José Avarela* und ohne finanzielle Fördermittel blickt der Landwirt sorgenvoll in die Zukunft.

Das Untersuchungsgebiet 3, welches in einem Korkeichen-Montado südlich an der Grenze zur *Algarve* liegt, kann nach aktuellem Gesichtspunkt keiner nachhaltigen Bewirtschaftungsform zugeordnet werden. Ganz im Gegenteil, gefährdet dieser Montado in seiner Anfälligkeit durch Brandgefahr auch angrenzende Grundstücke. Der Montado ist aktuell nicht als ertragreich anzusehen. Keine der drei Wirtschaftskomponenten ist präsent. Auf Grund der beobachteten Situation in dieser Gegend des Alentejo ist es schwierig zu beurteilen, ob eine Aufforstung dem Montado das Überleben sichern könnte. Diesen

Montado neu zu installieren unterliegt einer Herausforderung. Möglicherweise bietet die bodennahe Vegetation nicht mehr ausreichend Kapazität für eine lukrative Tierhaltung. Auf dieses Ergebnis lässt sich schließen, da im Umkreis von 40 km keine Tiere in den Montados gesichtet wurden. Der Unterwuchs im Montado besteht fast zur Gänze aus Strauch- und Buschwerk und im untersten Bereich auch aus diversen aromatischen Pflanzen, Farne, Moose, etc. Dem Unterwuchs nach ist das Untersuchungsgebiet 3 am artenvielfältigsten, und daher schwierig zu beurteilen, inwieweit es von Land-Degradation betroffen ist.

Effekt von Land-Degradation auf die Korkproduktion

Nach Angabe von *Joaquim Lima* wirkt sich die Land-Degradation im Alentejo im Wesentlichen auf die Qualität des Primär-Korkmaterials aus. Diverse Faktoren, wie Klima, Plagen, Baum-Krankheiten, Management-Praktiken, Ameisen, etc., beeinflussen die Korkproduktion im allgemeinen Zusammenhang. Speziell die Bodenbewirtschaftung mit Landmaschinen kann die in der oberen Bodenschicht wachsenden Wurzeln der Korkeiche verletzen. Eine Korkschälung, die vor einem Rekuperationszeitraum unter 9 Jahren stattfindet, verringert die Widerstandsfähigkeit der Korkeiche.

6. Maßnahmen zum Erhalt der Korkwälder und dem Schutz vor „Land-Degradation“

In den 50er Jahren wurde eine Kommission der Regierung zur Forschung von Land-Degradation in Bezug auf die Korkwälder „*Comissão de Fomento da Subericultura pela Portaria n.º 15.551, de 30 de Setembro de 1955*“ gegründet. Einige Objektivie der Kommission sind: Identifizierung und Wiederaufforstung von unkultivierten Gebieten; Studien zur Prüfung der Vegetation innerhalb der Korkwälder; Methoden zur Bekämpfung, sowie Schutzmaßnahmen zur Degradation; Studien über die Konditionen zur natürlichen Regenerierung der Korkeiche; etc. In Zusammenarbeit mit der nationalen Kork-Kommission „*Junta Nacional de Cortiça*“ wurde ein Plan zum Schutz und Wiederaufforstung der Korkwälder erfolgreich realisiert. Die Korkeichen in den wiederaufgeforsteten Gebieten, vor allem im südöstlichen Alentejo, zeigen sich heute als qualitativ hochwertig¹. Verantwortlich für die Entwicklung von diversen Maßnahmen zur Bekämpfung und zum Schutz vor Land-Degradation sind die Europäische Kommission, Regierung, Kommission der Regionalentwicklung, die lokale Macht, Gemeinden, Privatininitiativen. Es ist eine Teilnahme und Kooperation aller Akteure notwendig².

In Bezug auf den Wassermangel im Alentejo für viele Montados bietet die Errichtung eines Staudammes mit dem Reservoir von einer Größe von 250 km² in „Alqueva“ eine Zukunftsperspektive. Im Anschluss dazu bedarf es eines gut verteilten Bewässerungssystems. Viele schon aufgegebenen Montados, welche nunmehr durch die Jagd ausgebeutet wurden, könnten durch ein entsprechendes Bewässerungssystem wieder bewirtschaftet werden³.

Nach Angabe eines Interviews mit *Teresa Pinto* ist eine ausgewogene, nachhaltige Bewirtschaftung der Montados essentiell zum Schutz vor Land-Degradation. Natürlich können einst ausgebeutete Böden durch die Getreidekampagne „*Campanha de trigo*“ nicht im gleichen Ausmaße genutzt werden wie früher. Es ist die Entwicklung eines speziellen Plans erforderlich, welcher abgestimmt wird auf regionale Nutzungseinheiten im Alentejo. Der Grund liegt in der Varianz der Bodenverhältnisse innerhalb des Alentejo. Die Böden verfügen über sehr unterschiedliche Nutzungskapazitäten und natürliche Ressourcen. Als ein Forschungsprogramm zum Schutz von Land-Degradation ist der Landschaftsökologin nur das *MEDALUS-Fieldprogram (Mediterranean Desertification and Land Use)* in den 90er Jahren in Erinnerung. Weiters wurde ein kofinanziertes Projekt der Europäischen Union, EFRE - Europäischer Fond für regionale Entwicklung und Interreg II C (*Programa Operacional de Ordenamento do Território e Luta contra a Seca em Portugal*) im Jahr 2000 umgesetzt. Dieses Projekt umfasst insgesamt 8 Studien zur Bekämpfung von „Desertifikation“ in

¹ vgl: Silva J. S. 2007: S. 94 – 95.

² vgl: Francisco N. Correia 2004: S. 46.

³ vgl: Ferreira D. 2001: S. 186; (07.10.2011)

Portugal. [Titel: *Desertificação em Portugal*; Hrsg: *Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, 2004*]. Aktuelle Forschungs- und Studienprogramme zur Land-Degradation und Erosion im Alentejo sind unter Verantwortung der *Universidade Nova de Lisboa (Departamento de Geografia e Planeamento Regional da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa)*.

7. Lösungsansätze für eine nachhaltige Bewirtschaftung der „Montados“ und „Sobreirais“ unter dem Aspekt der Korkproduktion

Heute ist der Wert des Korkes im wirtschaftlichen Sinne mit Abstand das wichtigste Produkt der Montados. Nun ist es von Interesse, dass die Landwirtschaft und die Viehzucht innerhalb der Montados unter Bewertung erfolgen. Ausschlaggebend für die Korkproduktion sei eine Reduktion der land- und viehwirtschaftlichen Aktivitäten. Ebenso wichtig für die Vitalität der Korkeiche und die bessere Qualität des Korkes ist die regelmäßige Reduktion des Strauchwerkes¹. Abgesehen von der Landwirtschaft und der Viehzucht innerhalb der Korkeichenwälder ist auch die Baumpflege ausschlaggebend für eine nachhaltige Korkproduktion. Ohne diese ist der Baum in seiner Vitalität gefährdet und somit auch sein Ertrag. Es erfordert eine Reihe von kulturellen Behandlungen, die in regelmäßigen Abständen während der verschiedenen Phasen des Lebenszyklusses einer Korkeiche notwendig sind. Die verfügbaren Humanressourcen für die Handarbeit stellen schon heute einen Mangel dar. Eine Verbesserung der Situation ist derzeit nicht voraussehbar.

Einen Einblick in die Baumpflege einer Korkeiche während ihres Lebenszyklusses geben folgende Punkte:

- Entästen der Jungeichen nach den ersten 5 – 7 Jahren, danach in diesem Zyklus fortlaufend;
- Beschneiden der Korkeichen im Anschluss der ersten Schälung nach 20 – 30 Jahren;
- Wiederholung der Baumbeschneidung nach der zweiten Schälung;
- Alle 5 Jahre die Baumkuppe reduzieren, um den Wasserverbrauch der Korkeiche zu minimieren;
- Im Abstand von 5 Jahren ist eine sorgfältige Baumreinigung notwendig, mit Vorsicht die natürliche Regeneration nicht zu beeinträchtigen².

Neben der Wartung der Baumkultur im Montado spielen eine Reihe anderer Faktoren eine ebenso wichtige Rolle als Beitrag zu einem nachhaltigen „Montado-Management“. Nach Aussage von *Teresa Pinto* ist die Vielfältigkeit der Wirtschaftskomponenten allem voran zu stellen. Umso höher die Biodiversität im Montado ist, umso mehr befindet er sich im natürlichem Gleichgewicht. Es ist keine Lösung, den Montado der Natur zu überlassen, wenn er sich nicht mehr in einem guten Gesundheitszustand befindet. Die Verwilderung eines Montados bringt Risiken, wie z.B. Brandgefahr, mit sich. Ausschlaggebend in der multifunktionalen Bewirtschaftung des Montados ist, dass seine natürlichen Ressourcen nicht ausgebeutet bzw. seine Kapazitäten nicht überstrapaziert werden. Aktuell stellt sich die Problematik vor allem durch die Viehwirtschaft dar. Eine Mitschuld an der Ausbeutung trägt die Landwirtschaftspolitik, welche die Rinder- und Schweinezucht dementsprechend fördert. *Teresa Pinto* gibt an, dass genau in diesem Punkt die

¹ vgl: Mendes A. M. 2002: S. 17.

² vgl: Mendes A. M. 2002: S. 80 - 81.

Überlebensfähigkeit der Montados gefährdet wird. Die Bewirtschaftung der Montados unterliegt bis heute den gleichen wirtschaftspolitischen Richtlinien und Empfehlungen, wie die der Landwirtschaft im Allgemeinen. Der Montado ist identifiziert als ein „*High Nature Value Farmland*“ (HNV). Das Konzept von „*High Nature Value farming*“ wurde in den frühen 1990er Jahren entwickelt und dient dem Erhalt von Biodiversität in Zusammenhang mit niedrig-intensiven Landwirtschaftssystemen über großflächige Landschaftsabschnitte. Das Ziel der HNV-Politik ist eine grundlegende Veränderung in der Verteilung der gemeinsamen Agrarpolitik-Mittel (GAP) von intensiver Landwirtschaft zur Förderung von niedrig-intensiven Landwirtschaftssystemen. Mit Ausnahme einer Minderheit der Mitgliedstaaten hat diese Verschiebung noch nicht stattgefunden. Die Idee des HNV war, dass GAP-Unterstützung zugunsten niedrig-intensiver Landwirtschaft im gesamten EU-Raum gewichtet wird, um eine robuste Basis für den Erhalt der Biodiversität in Europa zu schaffen.

In vielen EU-Mitgliedstaaten (MS) wird das Konzept des HNV-Farming, und wie es in der Politik umgesetzt werden soll, nur schwer verstanden. Daher unterstützt das *European Forum of Nature and Conservation and Pastoralism (EFNCP)* diverse Projekte in verschiedenen MS, die sich auf die Identifizierung und Überwachung von HNV-Farmland und Anbausysteme beziehen. Darüber hinaus beurteilen diese Projekte die wichtigsten Herausforderungen für die Erhaltung dieser Gebiete, welche die Zusammenarbeit mit lokalen Bauern und Akteuren beinhalten. Bisher haben sich die EFNCP Projektaktivitäten auf Großbritannien, Irland, Spanien, Frankreich, Rumänien und Bulgarien konzentriert. Portugal ist unter der aktuellen Projektverteilung nicht zu finden¹.

Aktuelle Aktionspläne der Europäischen Union, welche Maßnahmen zum Erhalt der Montados setzen, sind *Teresa Pinto* nicht bekannt. Um einen Beitrag zum Erhalt der Montados zu leisten, wurde kürzlich vom *Dep. Research Center of Landscape Ecology and Biophysical Planning of Évora* ein Ansuchen für ein Europäisches Forschungsprogramm gestellt. Essenziell jedoch sei die Entwicklung eines Plans für kleine Landschaftsabschnitte, welcher Maßnahmen und Anhaltspunkte zur land- und forstwirtschaftlichen Kultivierung sowie zur Viehwirtschaft setzt. Abgestimmt auf die speziellen Boden- und Klimaverhältnisse für diverse Gebiete soll das Ziel der Schutz und Erhalt der Montados sein.

Genau betrachtet fehle es an einem politischen Instrument „*Policy Construction System*“ auf nationaler Ebene, das den Montado als ein „*Unique System*“ identifiziert und dementsprechend behandelt.

¹ vgl: *High Nature Value farming*; (16.08.2012)

8. Relevante Institutionen sowie politische Instrumente zum Erhalt der Montados und der damit in Zusammenhang stehenden „Land-Degradation“:

- *“Comissão de Fomento da Subercultura pela Portaria n.º 15.551, de 30 de Setembro de 1955”*
- *“Junta Nacional de Cortiça”*: Die nationale Korkgemeinschaft, gegründet 1936.
- *“Programa de Acção Nacional de Combate à Desertificação (PANCD)”*: Nationales Aktionsprogramm zur Bekämpfung von Desertifikation des Ministeriums für Landwirtschaft, Meer, Umwelt und Landschaftsplanung.
- *“Programa de Defesa dos Povoamentos Subericolas (PDPS) n.º 4044/2003, de 27 de Fevereiro do Ministro da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas (MADRP)”*: Programm zum Schutz des Baumbestandes der *Subericolas* vom Ministerium für Landwirtschaft, Fischerei und ländlicher Entwicklung.
- *“Programa de Acção para Recuperação da Vitalidade dos Montados de Sobro e Azinho n.º 18316/2006, de 31 de Agosto, do Ministro da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas (MADRP)”*: Aktionsplan zur Rekuperation der Vitalität der Kork- und Steineichen Montados vom Ministerium für Landwirtschaft, Fischerei und ländlicher Entwicklung.
- *„Subsidio de Compensação por Perda de Rendimento Resolução n.º 108/V/99 de 15 de Março“*: Nationale Zulage zum Ausgleich von Einkommensverlusten.
(*Conselho de Administração da Assembleia Nacional*)

Eine Synthese von relevanten Plänen, Programmen und strategischen Dokumenten auf europäischer, nationaler, regionaler und lokaler Ebene zur Bekämpfung von Land-Degradation zeigt folgende Übersicht:

AGRIS – Medida da Agricultura e Desenvolvimento Rural dos Programas Regionais

CNUCD – Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação

ENCNB – Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade

PGF – Plano de Gestão Florestal

PNA – Plano Nacional da Água

PNAC – Plano Nacional para as Alterações Climáticas

POA – Plano Operacional do Ambiente

RAN – Reserva Agrícola Nacional

REN – Reserva Ecológica Nacional¹

¹ vgl: Francisco N. Correia 2004: S. 81.

9. Ein Blick in die Zukunft der Korkwirtschaft

Wie im 4. Kapitel der Korkwirtschaft erwähnt wurde, befindet sich die Korkindustrie auf Grund der Flaschenkork-Substituierung durch Kunststoff und Metall innerhalb der letzten Dekade in einer schwierigen Situation. Der Wald-Ing. *Santos Silva* von der *Association of Forest Producers of Coruche* bestätigt mit seiner folgenden Aussage, dass dieser Fakt als eine wesentliche Ursache zur Reduktion der Montados im Alentejo beiträgt:

"The concern is that if this trend continues then the cork oaks will lose their economic value and the Montados will be unable to survive."

Ein Einflussfaktor für die Flaschenkork-Substituierung liegt in der Problematik des TCA-Pilzes. Um das Risiko des Pilzbefalles TCA zu eliminieren, wurden mehr als 400 Mio. Euros in Modernisierungsprogramme und neue Verarbeitungsprozeduren in den letzten 5 Jahren investiert.

Ohne den Flaschenkorkmarkt wären die Korkeichen virtuell wertlos, und der ökonomische Druck auf die Ersetzung der Montados würde sich dementsprechend intensivieren. Die Folge wäre ein noch stärkerer Trend zu den weniger nachhaltigen Wirtschaftsformen der Eukalyptus- und Pinienplantagen. Mit sich bringt diese Transformation in der Land- und Forstwirtschaft ein erhöhtes Risiko für die Verbreitung von Waldbränden, da diese Baumkulturen weniger Feuer-Resistenz als die Korkeichen aufweisen. Im Weiteren wirkt sich diese Transformation zur Monokultur massiv auf den Biodiversitätsverlust innerhalb der Montados aus. In sozio-ökonomischer Hinsicht könnte ein weitgehendes Sterben der Montados die traditionelle Lebensweise im Alentejo in großem Ausmaß kollabieren lassen. Die anwesende Bevölkerung müsste noch mehr woanders nach Arbeit suchen. Warum die Montados in Süd-Portugal so wichtig sind für die Korkproduktion, zeigen im sozio-ökonomischen Aspekt die Zahlen der beschäftigten Arbeiter. 10.000 Menschen in der Region sind direkt in der Korkproduktion tätig, weitere 19.000 Menschen in der Korkindustrie. Der Alentejo gehört zu den ärmsten Regionen Europas, seit hunderten Jahren sichert der Kork die ökonomische Lebensfähigkeit der Montados. So ist erkennbar, wie wichtig die Rolle der Korkindustrie und ihre Zukunftsperspektive für die Rettung dieser Region ist¹.

¹ vgl: Birch S. 2006

10. Ziele zum Erhalt der Montados bis 2020

Das Ministerium für Landwirtschaft, Meer, Umwelt und Landschaftsplanung hat mit dem Programm (*PANCD*) zur nationalen Bekämpfung von Desertifikation folgende Objektiv für die Montados im Zeitraum von 2015 bis 2020 zum Ziel:

- Erhaltung und Förderung der Montados, sowie anderen land- und forstwirtschaftlichen mediterranen Systemen. Speziell die Wartung der bestehenden Korkeichenkultivierungen in Zonen mit ariden Konditionen und die Förderung einer Aufforstung mit Jungpflanzen. Bis 2015 soll ein Referenzrahmen zur Verbesserung der Vitalität der Montados entwickelt und bis 2020 umgesetzt werden.
- Erhaltung des Bodens – unterstützt durch eine effizientere Wasserwirtschaft für annuale und permanente Kulturen. Weiters die Erhöhung des Carbongehaltes und der pflanzlichen Biomasse im Boden; das Erweitern des Gebietes von nachhaltiger Produktion; Entwicklung und Verbesserung des Bewässerungssystemes und der Pflanzendüngung.
- Kontrolle und Erholung von degradierten Gebieten; im Rahmen der Umsetzung eines bis 2013 entwickelten Programmes sollen sich bis 2020 die degradierten Flächen um 15% reduziert haben, sowie das Ausmaß der für Degradation anfälliger Flächen um 10%.
- Zum Schutz und Erhalt des Bodens, sollen nachhaltige Produktionsweisen gefördert und zertifiziert werden (z.B.: biologisch- integriertes Management, Anwendung durch nachhaltige Praktiken in der Bodenbewirtschaftung, etc.).
- Erhaltung und Schutz der Biodiversität durch eine Reduzierung vom Verlust des natürlichen Lebensraumes und dessen Fragmentation, sowie Degradation.
- Förderung des Klimaschutzes und Anpassung an die klimatischen Änderungen, inklusive der Aktivitäten, welche zur Reduzierung von Emissionen beitragen.
- Eine Mobilisierung der Bevölkerung, welche die Intervenierung mit allen in Desertifikation im Zusammenhang stehenden Aktionen zur Folge hat.
- Mit universitären und schulischen Bildungsprogrammen Bewusstsein für die Thematik der Desertifikation und ihre Folgen schaffen. Unterstützend mit diversen Kampagnen und Publikationen über Desertifikation und ihre Bekämpfung.

- Sicherstellen von finanziellen Hilfsmitteln für den Zeitraum 2011 bis 2020, und ihre effiziente Implementierung vom PANCD¹.

Gegenüberstellung der aktuell beobachteten Situation der Montados mit den Zielen zur nationalen Bekämpfung von Desertifikation (PANCD) im Zeitraum von 2015 bis 2020:

Zum 1. Punkt, der Erhaltung und Förderung der Montados, speziell der Wartung von bestehenden Korkeichenkultivierungen wurde bisher, laut Aussage von *António Varela*, noch keine Unterstützung angeboten. Jedoch bestätigt Herr *Varela*, eine jährliche Förderung zur Aufforstung erhalten zu haben.

Der 2. Punkt zur Erhaltung des Bodens, unterstützt durch eine effizientere Wasserwirtschaft für annuare und permanente Kulturen trifft laut Angaben von *João Carlos* zu. Seine zum Teil schon seit Jahren verpachteten Montados werden mittels einer 100m tiefen Bohrung mit Grundwasser für annuare Kulturen bewässert. Inwieweit dieser Aspekt auf eine Förderung des PANCD zurückzuführen sein könnte ist im Rahmen der Feldstudien nicht evaluiert worden.

Bezüglich des 4. Punktes, einer Förderung und Zertifizierung von nachhaltigen Produktionsweisen, welche dem Schutz und Erhalt des Bodens dienen (z.B.: biologisch-integriertes Management, Anwendung durch nachhaltige Praktiken in der Bodenbewirtschaftung, etc.) fehlt es laut Aussage von *Teresa Pinto* insofern an einem Plan für kleine Landschaftsabschnitte mit spezifischen Maßnahmen und Anhaltspunkten zur land- und forstwirtschaftlichen Kultivierung (siehe Kapitel 7, "Policy Construction System").

Zum 6. Punkt, der Förderung des Klimaschutzes und Anpassung an die klimatischen Änderungen, inklusive der Aktivitäten, welche zur Reduzierung von Emissionen beitragen, können die Aufforstungsmaßnahmen der Korkeichen-Montados als ein positiver Beitrag gesehen werden.

Inwiefern weitere Ziele des PANCD tatsächlich umgesetzt werden, ist mit den Ergebnissen aus den empirischen Untersuchungen in diesem Forschungsrahmen nur teilweise ersichtlich.

Die Landschaftsökologin *Teresa Pinto* an der Universität von *Évora* denkt nicht, dass die Korkindustrie aktuell durch die Land-Degradation im Alentejo beeinflusst ist. Sie schätzt die Situation dermaßen ein, dass auch in Zukunft ausreichend Korkmaterial für die Korkindustrie zur Verfügung stehen wird.

Hinterlegt kann die Aussage von *Teresa Pinto* mit dem Aspekt werden, dass die Korkindustrie mit anderen Problematiken konfrontiert ist, wie z.B. der Substitution des Materials in der Flaschenkorkproduktion durch Kunststoffkorken. In Bezug auf die Korkindustrie sieht *Teresa Pinto* den Sektor

¹ vgl.: (PANCD): S. 47 – 53.

nicht als gefährdet, da die weltweite Weinproduktion eine steigende Tendenz zeigt. Durch den Klimawandel steigt die Anzahl an wärmeren Gebieten für Weinkulturen, in denen früher nie Qualitätswein produziert werden konnte. Durch die Qualitätsverbesserung und der Produktionssteigerung des Weines, im Zusammenhang damit, dass Flaschenkorken vorwiegend für diese verwendet werden, blickt *Teresa Pinto* positiv in die Zukunft der Korkindustrie.

11. Fazit

Ausgegangen wurde von der Forschungsfrage, inwiefern Land-Degradation im Alentejo mit den Korkwäldern und der Korkproduktion in Zusammenhang steht. Untersucht wurde dieser Aspekt unter besonderer Betrachtung durch unterschiedliche Nutzungsintensitäten. Generell unterscheiden sich zwei Management-Systeme innerhalb der Korkproduktion: Ein weniger arbeitsintensives Monokultursystem mit hoher Baumdichte „Sobreiral“ und ein multifunktionales traditionelles Landwirtschaftssystem „Montado“. Da sich eine Transformation vom Montado zum Sobreiral verzeichnet und der Montado sich als wesentlich nutzungsintensiver darstellt, wurden drei Untersuchungsfelder innerhalb der Montados im Nord- und Süd-Alentejo gewählt. Als Methoden, um diesem Forschungsschwerpunkt nachzugehen, erwiesen sich, in Kombination zu den Feldstudien, offene Interviews (zweisprachig) am vorteilhaftesten. Die Untersuchungsfelder wurden auf eine Fläche von 25 x 25 m bemessen und auf drei Komponenten in der Nutzungsintensität der Land-, Forst- und Viehwirtschaft untersucht. Die Ergebnisse beruhen auf Bemessungsgrundlagen und Schätzungen der Bäume zu ihrem Gesundheitszustand, der Pflanzenvielfalt und Dichtheit des Unterwuchses, sowie der Nutztierhaltung. Zur Feldstudie Nr. 1 und 2 wurden Interviews mit den Grundbesitzern zu früheren und aktuellen Bewirtschaftung der Montados durchgeführt.

Im Vergleich der empirischen Erkenntnisse aller drei Untersuchungsgebiete würde ich das (erste) im Norden des Alentejos, als am nachhaltigsten bewirtschaftet identifizieren. Die Nutzungsintensität in der Viehhaltung entspricht den Anhaltswerten und der Montado hat ausreichend Kapazität für Feldkulturen. Hinzu verzeichnet sich ein steigender qualitativer und quantitativer Ertrag der Korken. Das zweite Untersuchungsgebiet ist eine Korken-Pflanzung und wird auch in den Folgejahren nur aus Sicht der forstwirtschaftlichen Komponente genutzt. Der Gesundheitszustand dieses Montados ist meiner Einschätzung nach fragwürdig und auch künftig gefährdet. Der Grund liegt in der bedrohenden Ameisenplage, der Baumkulturzerstörung durch Wildschweine und einem weit verbreiteten Pilzbefall in dieser Region, sowie der Bodenqualität, welche sich in der Bewirtschaftungskapazität für diverse Kultivierungen in den letzten Dekaden halbiert hat. Zur Auswertung des dritten Untersuchungsgebietes ist die Bestimmung des Gesundheitszustandes die schwierigste, da der Montado bereits aufgegeben wurde. Der Unterwuchs zeigt sich im Vergleich zu den anderen Studien am artenreichsten, jedoch stellt er durch seine Dichte eine hohe Brandgefahr dar. Die Korken sind sehr stark durch Pilzbefall gezeichnet und nicht mehr ertragreich.

Als degradiert würde ich dieses Untersuchungsgebiet nicht bezeichnen, jedoch könnte es sich auf ein Anfangsstadium von Land-Degradation belaufen.

Nach Angabe von *Teresa Pinto*, einer Landschaftsökologin an der Universität von *Évora*, ist Land-Degradation eine indirekte Ursache am Sterben der Montados. Ein großer Einschnitt und Ursachenfaktor war die Getreidekampagne „*Campanha de trigo*“ in den 80er Jahren und die damit großflächig verbundene Rodung der Montados. Derart großflächige Landschaftstransformationen sind im Inner- und südlichen Alentejo „*Baixo Alentejo*“ zu finden. Land-Degradation gefährdet heute nicht generell das Überleben der Montados. Geografisch lokalisiert unterliegen speziell die im „*Baixo Alentejo*“ situierten Montados der Degradations-Problematik.

Joaquim Lima (Generaldirektor der Korkgemeinschaft) bestätigt meine Schlussfolgerung, dass das multifunktionale Wirtschaftssystem eines Korkeichen-Montados an sich eine Methode zum Schutz und zur Bekämpfung von Land-Degradation ist. Erst das Aufgeben der Instandhaltung resultiert in Verwilderung der Pflanzendecke, und einer Kombination mit diversen Umwelteinflüssen wie z.B. Brände, Dürre, Plagen, Krankheiten, etc., in Degradation. Ein wichtiger Aspekt meiner Ansicht und denen der ExpertInnen nach ist die Wartung der Montados durch ausgebildete Fachkräfte, welche den Montado regelmäßig reinigen und die Baumpflege vornehmen. Laut Aussagen der Grundbesitzer fehlt es nicht an finanzieller Förderung für Neuinstallationen von Montados, sondern an Unterstützung für die Instandhaltung. Das Beispiel von *António Varela* zeigt klar, mit welchen Schwierigkeiten er konfrontiert ist. In den ersten Jahren der Neubepflanzung des 130ha Montados musste er 46% der Jungeichen durch Verlust wiederaufforsten. Hinzu kommt eine weitere Herausforderung, der Mangel an Arbeitskraft, welchen auch der Grundbesitzer *João Carlos* bestätigt. Es stellt sich die Frage, wie sinnvoll Maßnahmen zur Förderung von Neuinstallationen der Montados langfristig gesehen sind, wenn es zum Erhalt keine Unterstützung von Seite der Regierung gibt. Im Endeffekt könnte das nur ein Hinauszögern des Degradationsprozesses sein, falls, wie z.B. im Fall von *António Varela*, sein Sohn aus nächster Generation kein Interesse zeigt, das wenig rentable Montado-Management zu übernehmen.

Relativ konträr stehen sich die beiden Ansichten der Landschaftsökologin *Teresa Pinto* und des Generaldirektors der Korkgemeinschaft *Joaquim Lima* in Bezug auf die Wertung eines Montados gegenüber. So ist der Montado aus Sicht von *Teresa Pinto* ein wirtschaftlich erfolgreiches, durchaus noch überlebensfähiges Managementsystem, jedoch von *Joaquim Lima* eher als ökologisch als wirtschaftlich erfolgreich bewertetes System bewertet.

Abschließend kann die Erkenntnis, welche aus dem Forschungsprozess gewonnen wurde, so formuliert werden: Um das Überleben der Korkeiche in den Korkwäldern des Alentejo zu sichern und einen wirtschaftlichen Mehrwert daraus zu schaffen, bedarf es einer Rettung und Förderung der bestehenden Montados. So ist auch gleichermaßen der Schutz und das Entgegenwirken von Land-Degradation gegeben. Abgesehen von der Bewirtschaftung unterschiedlicher Landnutzungsintensitäten und die damit in

Zusammenhang stehende Land-Degradation, würde sich die Landschaft des Alentejo ohne menschliches Einwirken wahrscheinlich über 100-150 Jahre hinweg von selber erholen. Der Alentejo gilt als eine mediterrane Feuerlandschaft, was auch die natürliche Rindenstärke der Korkeiche erklärt. Diese dient zum Schutz vor Bränden und sichert der Eiche somit das Überleben. Würde nicht von vornherein auf den wirtschaftlichen Mehrwert gezielt und der Korkeiche die Rinde entnommen, so wäre auch ein unbewirtschafteter verwilderter Montado keine Gefahr für ihr Überleben.

12. Abstract

The main question of the thesis is how far land-degradation in Alentejo affects the cork forests and the cork production. The research relies on interviews and field studies examining diverse land-use-intensities in the presence and past.

Presently, there are two different approaches managing the cork production – a less labor intensive monoculture (“Sobreiral”) and the traditional multifunctional agriculture (“Montado”).

The focus of this research takes a closer look at three spots within the “Montado” located in the rural are of the Alentejo.

The results of the research are based on measurements and estimations of the health state of the trees, plant diversity, scrub tightness and life stock breeding.

To answer the main question of the thesis it can be said, that land-degradation is an indirect cause deceasing the cork forests. The ultimate root cause that triggered land-degradation in Alentejo was wheat champagne “Campanha do trigo” in the 80’s. Nowadays land-degradation does not generally endanger the survival of the cork forests. A multifunctional economic system with all types of land-use like agriculture, forestry and life stock farming are proven methods to protect and control land-degradation. Abandoning the multifunctional economic system results in wild ground cover and together with environmental influences like fires, drought, sickness, etc, accelerates land-degradation. A landowner stated clearly that it does not lack on financial support from the government to plant new cork forests, but it lacks support for agricultural preservation.

To ensure the survival of the cork forests and establish an economic benefit, the “Montados” require both – preservation and stimulation.

13. Literaturverzeichnis

Brandt J. C., Thornes J.B. 1996: Mediterranean Desertification and Land Use; John Wiley & Sons; Chichester.

Bruno P. Kremer 1999: Flores do Bosque; Everest Editora; Rio de Mouro.

Francisco N. Correia 2004: Desertificação em Portugal: Incidência no Ordenamento do Território e no Desenvolvimento Urbano. Volume 2; Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano; Lisboa.

Rose Francis 1981: The Wild Flower Key. British Isles – N.W. Europe; Frederick Warne; London.

Silva J. S. 2007: Árvores e florestas de Portugal 03. Os Montados. Muito para além das árvores; Fundação Luso – Americana para o Desenvolvimento; Lisboa.

Online Quellenverzeichnis:

Aicep Portugal Global 2012:

http://www.portugalglobal.pt/EN/InvestInPortugal/WhyPortugal/Alentejo/Paginas/RegionsofPortugal_Alentejo_Area.aspx

(APOSOLO) Associação Portuguesa de Mobilização de Conservação do Solo:

<http://www.aposolo.pt/admin/ficheiros/PUBLICAO158.pdf>

Atlas de Portugal:

http://www.igeo.pt/atlas/Cap3/Cap3b_2.html

Birch S. 2006: New Agriculturist:

<http://www.new-ag.info/en/focus/focusItem.php?a=1088>

Dryland Science for Development (DSD) Consortium, 2009:

http://dsd-consortium.jrc.ec.europa.eu/documents/WG1_Executive_Summary_DRAFT_20090916.pdf

Ferreira D. 2001: Evolução da paisagem de montado no Alentejo interior ao longo do século XX: Dinâmica e incidências ambientais; Finisterra, XXXVI:

http://www.ceg.ul.pt/finisterra/numeros/2001-72/72_16.pdf

High Nature Value farming:

<http://www.high-nature-value-farming.eu>

Institute for European Environmental Policy:

http://www.ieep.eu/assets/349/hnv_guidance_121007.pdf

Mendes A. M. 2002: A Economia de Sector da Cortiça em Portugal. Evolução das actividades de produção e de transformação ao longo dos séculos XIX e XX; Universidade Católica Portuguesa; Porto.

http://www2.egi.ua.pt/xxiiaphes/Artigos/Am%C3%A9rica_Mendes.PDF

(PANCD) Programa de Acção Nacional de Combate à Desertificação:

<http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/pancd>

Sousa E., Santos M., Varela M., Henriques J. 2007: Perda de Vigor dos Montados de Sobro e Azinho: Análise da Situação e Perspectivas; Ministerio da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas.
http://www.inrb.pt/fotos/editor2/inia/manuais/livro_causas_doc_sintese.pdf

14. Abbildungsverzeichnis

Abbildungen:

Abbildung 7: Die Korkeiche (*Qercus suber*)

Abbildung 8: Vegetationsfläche der Korkeiche;

WWF: http://assets.panda.org/img/original/cork_map_large.jpg; (17.08.12).

Abbildung 9: Aufforstung eines Montados mit einer Olivenkultivierung

Abbildung 10: Bodenbearbeitung mittels Landmaschinen

Abbildung 11: Vegetationsdecke im Sommer

Abbildung 6: Stärke der Korkrinde

Abbildung 7: Deposit der geschälten Korkrinden

Abbildung 8: Geschälte Korkeichen im UG 1

Abbildung 9: Fehlende Pflanzendecke im Sommer

Abbildung 10: Bepflanzungsdichte

Abbildung 11: Fehlende Pflanzendecke

Abbildung 22: Satellitenaufnahme;

Google Earth: image@2012digitalGlobe; Google.Earth; (20.01.2012)

Abbildung 13: Ast mit Pilzbefall im Querschnitt

Abbildung 14: Äußerliche Erscheinungsform des Pilzbefalles

Abbildung 15: Unterwuchs Untersuchungsfeld 3

Abbildung 12: Alte Korkeichen im Untersuchungsfeld 3

Abbildung 17: Tote Korkeiche am Rande des Untersuchungsgebietes 3

Diagramme:

Diagramm 2: Produktion und Export von Kork in Tonnen 2002; Silva J. S. 2007: S.88.

Tabellen:

Tabelle 1: Prozentuelle Flächenverteilung der Korkwälder weltweit am Ende der 90er Jahre, zu Beginn des 21. Jhd.; Silva J. S. 2007: S. 77.

Tabelle 2: Anteile der Korkproduktion in Tonnen im Internationalen Vergleich in den 90er Jahren; Silva J. S. 2007: S. 78.

Tabelle 3: Bestandsaufnahme Korkeichen

Tabelle 4: Bestandsaufnahme Olivenbäume

Tabelle 5: Bestandsaufnahme Kastanienbäume

Tabelle 6: Bestimmung des Unterwuchses im UG 1

Tabelle 7: Bestimmung des Unterwuchses im UG 1

Tabelle 8: Korkeichen UG 2

Tabelle 9: Korkeichen UG 2

Tabelle 10: Korkeichen UG 2

Tabelle 11: Korkeichen UG 2

Tabelle 12: Bestimmung des Unterwuchses UG 2

Tabelle 13: Datenaufnahme Untersuchungsfeld 3

Tabelle 14: Bestimmung Unterwuchs UG 3

Tabelle 15: Bestimmung Unterwuchs UG 3

15. Anhang

15.1. Fragestellungen für die Expertinnen- und Experteninterviews

Fragen an die Bewirtschafter bzw. Eigentümer der Untersuchungsfelder

- 1) **Qual é o tamanho do seu Montado (ha)?**
(Welche Größe hat ihr Montado (ha)?)
- 2) **O que cultivava nos terrenos antigamente?**
(Mit welchen Kultivierungen wurde der Montado früher bewirtschaftet?)
- 3) **Que e quantas cabeças de gado tinha antigamente?**
(Welche Tiere und in welcher Anzahl sind im Montado früher gehalten worden?)
- 4) **O que cultivava e o gado alteraram a saúde/estado dos sobreiros?**
(Verursachten diese Landnutzungsintensitäten unmittelbare Auswirkungen auf die Korkleichen und ihren Gesundheitszustand?)
- 5) **Para além dos sobreiros o que pratica dentro do montado?**
(Für welche landwirtschaftlichen Aktivitäten außer der Korkproduktion wird der Montado heute noch genutzt?)
- 6) **Que tipo de cereais e alimentos cultiva para o gado?**
(Mit welchen Futterpflanzen und Getreidekultivierungen wird der Montado heute bewirtschaftet?)
- 7) **Que e quantas cabeças de gado tem no montado?**
(Mit welchem Weidevieh und wievielen Tieren wird der Boden aktuell bewirtschaftet?)
- 8) **Quantas vezes por ano e durante quanto tempo o gado permanece no montado?**
(Wie oft im Jahr und wie lange bleiben die Tiere zum Weiden im Montado?)
- 9) **Que mudou no solo nas últimas décadas?**
(Was hat sich an der Bodensituation in den letzten Dekaden geändert?)
- 10) **Notou alguma modificação e diminuição do solo durante ao longo dos tempos?**
(Ist ein Verlust oder eine Modifikation an Bodenmaterial festgestellt worden?)
- 11) **Notou alguma mudança na condição /estado/produção do montado?**
(Wurde eine Änderung am Gesundheitszustand des Montados bemerkt mit Auswirkung auf die Produktionsfähigkeit?)
- 12) **Que actividades no terreno se praticava antigamente que agora já não se pratica?**
(Welche Landnutzungs Aktivität ist heute nicht mehr möglich, die in Vergangenheit möglich war?)
- 13) **Que incentivos/benefícios/orientações recebeu do governo/estado para a preservação e produção dos terrenos?**
(Welche Förderungen zur Erhaltung bzw. zur Bewirtschaftung des Montados gab es? Und zu welcher Zeit?)
- 14) **(Na parte económica)Economicamente o montado é rentável/lucrativo?**
(Inwiefern ist der Montado heute im wirtschaftlichen Sinne noch rentabel?)
- 15) **Ao longo dos tempos tem vindo a perder/diminuir sobreiros? porquê?**
(Gab es einen Verlust an Korkleichen im Montado? Warum?)
- 16) **Acha que ao longos dos tempos os sobreiros têm vindo a diminuir a produção de cortiça?**
(Hat sich der Ertrag der Korkleichen im Laufe der Zeit verringert? Wieviel?)
- 17) **Acha que o montado tem capacidade de sobrevivência no futuro com a prática de cultivo actual?**
(Denken Sie, dass der Montado in Zukunft noch ausreichend Kapazität hat für eine multifunktionale Bewirtschaftungsform?)

18) Que pensa ser essencial para assegurar a sobrevivência do montado (por parte do governo/economicamente)?

(Was denken Sie ist essenziell, um das Überleben des Montados in politischer und wirtschaftlicher Hinsicht zu sichern?)

Zusätzliche Fragen an die Bewirtschafter bzw. Landeigentümer, deren Montados durch Land-Degradation gezeichnet sind:

19) Tem o terreno arrendado a outros Agricultores? (tempo)

Haben Sie den Montado früher verpachtet? (Zeitraum)

20) Quais foram as consequências do arrendamento (dos terrenos) do Montado?

Was waren die Konsequenzen der Verpachtung für den Montado (Boden)?

21) Que factores foram signifacantes para a situação actual do Montado?

Welche Faktoren waren ausschlaggebend für die aktuelle Situation des Montados?

Fragen an ExpertInnen zum Montado-Management:

- 1) Which factors are contributing to a sustainable „Montado-Management“?
- 2) Are there political proposals or regulations for a balanced Montado Mangagement?
- 3) Are there promotions, benefits from the Government for new-installation and maintenance of the Montados?
- 4) Do you think there is a transformation in the multifunctional management of the Montados to the monofunctional? How exactly?
- 5) What are the advantages and disadvantages of a monofunctional System (Sobreiral) and a multifunctional System (Montado)?
- 6) How far is the cork economy affected by the fact of land-degradation in Alentejo?
- 7) Which national and regional programs and protection measures exist for land-degradation?
- 8) What are the measurements from the European Union to sustain the Montados?
- 9) Is “Land-Degradation” one of the main factors what dangers the survival of the Montados?
- 10) Do you agree, that the “Montado is an economic fossil” and its value is more an ecological aspect as an economical?
- 11) What is the main problematic for the disappearing of Montados from the landscape in Alentejo?
- 12) What political measures are missing to ensure the survival of the Montados?

Fragen an ExpertInnen zur Korkwirtschaft:

- 1) Which factors are contributing to a sustainable „cork production“?
- 2) Do you agree, that the “Montado is an economic fossil” and its value is more an ecological aspect as an economical?
- 3) What is the main problematic for the disappearing of Montados from the landscape in Alentejo?
- 4) What are the advantages and disadvantages in the monofunctional System of the “Sobreirais”?
- 5) What political promotions, benefits exist for the new-installation and maintenance of the Montados or cork forests “Sobreirais”?
- 6) How far is the cork economy affected by the fact of land-degradation in Alentejo?
- 7) Do you know actual measures for taking care of land-degradation in Alentejo?
- 8) How serious is the situation of the loss of oak trees for the cork economy?
- 9) What is the actually problematic, what confrontates in generally the cork economy?
- 10) Which measures are missing to compensate the loss of oak trees?
- 11) What political measures are missing to ensure the survival of the Montados?
- 12) How do you see the future for the Montados in Alentejo?
- 13) How do you see the future situation of the cork economy?

15.2. Überblick der Expertinnen- und Experteninterviews

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über meine Interviewpartnerinnen und –partner.

Termin	Interviewpartner bzw. Interviewpartnerin	Funktion	Ort
09. Dezember 2011, 14:00 Uhr	João Sequeira Carlos	Montado- Landeigentümer und Verpächter; Besitzer einer Olivenölmühle	<i>São Salvador de Aramenha, Marvão</i> Naturpark <i>Serra de São Mamede</i> Portugal
16. Jänner 2012, 12:00 Uhr	Maria Teresa Pinto Correia	Head of the Department	Department Landscape and Biophysical Planning, <i>University of Evora</i> Portugal
17. Jänner 2012 13:30 Uhr	António Afonso Varela	Landwirt	<i>Freguesia da Sra. Graça dos Padrões „Monte Branco“,</i> Almodóvar Portugal
6. Februar 2012	Joaquim Lima	General Direktor – Korkgemeinschaft (APCOR)	(APCOR) Portuguese Cork Association <i>Santa Maria de Lamas</i>

Interview zur Korkwirtschaft

Datum, Zeit:	6 de Fevereiro, 15:00h
Ort:	Santa Maria de Lamas APCOR
Name:	Joaquim Lima
Funktion:	Director Geral
Kontakt:	918901882 227474040

Fragenkatalog:

1. Which factors are contributing to a sustainable „cork production“?

Que factores contribuíram para a sustentabilidade da produção de cortiça?

O mercado, a procura, a capacidade instalada de transformação da cortiça e Inovação e estratégia da fabricação dos produtos e da indústria.

A indústria da cortiça tem tentado acompanhar o mercado e as exigências. Assim como tem mais saberes, mais cuidados ambientais, é uma indústria renovada, mais competitiva, com mais competência, com um sistema de qualidade que se combina com a estratégia da empresa e uma aposta na diversificação de produtos hoje, para que haja competitividade, apresentamos produtos diversificados, com preços diferentes. Ao nível da floresta o montado de sobreiro é a base de toda a nossa floresta e é a maior área de floresta de sobreiro dos países do mediterrâneo e norte de África (Marrocos, Argélia, Tunísia) - (Portugal, Espanha, Grécia e Itália). A gestão do montado permite acreditar que se vai manter a médio e a longo prazo, somos o país que mais produz, cerca de 30% da área da floresta global e 50% da produção de cortiça que confirma a sustentabilidade do sector. Como há procura há uma indústria para produzir esses produtos. A procura é a essência desta indústria. (notas)

2. Do you agree, that the "Montado is an economic fossil" and its value is more an ecological aspect as an economical?

Concorda que os "Montados são um fóssil económico" e o seu valor é mais ecológico do que económico?

É interessante economicamente, esta preservação, este papel ambiental. 10 mil pessoas trabalham nesta indústria, cerca de 600 empresas e representa 3% do volume de exportações portuguesas.

É na verdade, o seu valor, mais ecológico. É uma árvore importante ecologicamente porque faz o sequestro de carbono, ajuda no combate à desertificação dos solos, na preservação de espécies animais e vegetais, factor importante para a presença da vida num contexto a partida adverso nas regiões inóspitas (Alentejo) e muito mais do que um fóssil económico, é ecológico.

O Sobreiro vive cerca de 150 a 200 anos e só se retira a cortiça depois de 40 ou 50 anos, pelo tempo comprovou a teoria de interesse ecológico.

3. What is the main problematic for the disappearing of Montados from the landscape in Alentejo?

Qual é a causa mais importante para o desaparecimento dos Montados, na paisagem alentejana?

Não estão, não estão a desaparecer. Mas têm uma doença que os faz desaparecer, um vírus.

No entanto, estamos a plantar mais e a criar incentivos para o adensamento do sobreiro. Para tirar a primeira vez, desde o crescimento até à exploração económica, só 30 anos depois e a seguir de 9 em 9 anos. A maior parte das terras e a sua gestão são privadas.

4. What are the advantages and disadvantages in the monofunctional System of the "Sobreirais"?

Quais são as vantagens e desvantagens do sistema mono funcional dos sobreirais?

- o sistema que existe mais é o multi-funcional.
- o sistema mono funcional está exclusivamente dependente de um factor económico.

5. What political promotions, benefits exist for the new-installation and maintenance of the Montados or cork forests "Sobreirais"?

Que políticas de promoção, incentivos existem para novas plantações e manutenção dos

Montados ou dos sobreirais?

Algumas medidas podem ser visualizadas na AFN e UNAC.

6. How far is the cork economy affected by the fact of land-degradation in Alentejo?

Até que ponto a economia corticeira é afectada pela degradação dos solos no Alentejo?

Afecta a qualidade da cortiça. Há uma tendência crescente para o empobrecimento e diminuição da qualidade da cortiça, (porque?) a formiga, a comilha, o clima, vírus, pragas, as práticas na gestão do montado.

A urina e as fezes saturam o solo, as práticas de tratamento de solos, a vegetação livre, até há várias versões, uns dizem que deve ser retirada e outros não, mas no entanto terá de ser bem feita para não danificar as raízes verticais da árvore. Há um empobrecimento na produção de cortiça.

7. Do you know actual measurements for taking care of Land-degradation in Alentejo?

Conhece alguma medida /programa actual dedicada à protecção/manutenção da degradação dos solos, no Alentejo?

5

8. How serious is the situation of the loss of oak trees for the cork economy?

Qual é a importância/gravidade da perda de sobreiros na economia da cortiça?

livro (BOOK)

9. What is the actually problematic , what confrontates in generally the cork economy?

Qual é problemática actual e que factores, no geral, influenciam a economia corticeira?

O mercado estagnou e reduziu, especialmente em 2008/9 15% das vendas diminuíram, agora estamos estáveis e a crescer, a aumentar as exportações. O mercado do vinho retai-se na procura de Rolhas de cortiça, em substituição por vedantes de plástico e Rosca metálica. Na construção, especialmente, isolamentos, com esta crise, também, se verificou uma descida. Os nossos produtos como são mais caros, logo perdem para produtos mais baratos e alternativos.

O estudo do mercado de vedantes fez levantar um pouco a venda de Rolhas de cortiça. Este estudo conta com a participação das universidades de Aveiro e Coimbra e com o centro de investigação, Biocant, em Cantanhede (estudo: Paradoxo francês, ver notícias).

10. Which measurements are missing to compensate the loss of oak trees?

Que medidas faltam para compensar a perda de sobreiros?

Mais plantação, plantar mais e mais.

11. What political measures are missing to ensure the survival of the Montados?

Que medida política falta para garantir a sobrevivência dos Montados?

Propomos ao governo que erie uma lei que diga que os rótulos das garrafas de vinho, deva ter informação sobre o vedante utilizado em cada garrafa. Até desenvolvemos uma petição, em janeiro deste ano, chamada "vinho com informação e opção".

Também um maior conhecimento do montado, do sobreiro, da cortiça. Pretendemos fazer a sequência genómica (ADN) do sobreiro, para que depois se possa aplicar para melhorar a produção. Esta investigação será muito importante para a floresta e para a indústria. Vai consistir em conhecer o ADN do sobreiro para que se possa cuidar melhor, tratar, impedir pragas e doenças. Trazer novas competências para a indústria, designers, criativos, arquitetos, estilistas para que deem novas expressões à cortiça.

12. How do you see the future for the Montados in Alentejo?

Como vê o futuro dos montados no Alentejo?

Com muito optimismo. Como andamos na fileira da frente, desta indústria. Como é vegetal tem muitos requisitos e propriedades, questões ambientais são importantes e nota-se cada vez mais uma preocupação por toda a sociedade.

É um futuro muito promissor e há inovação e criatividade. É bom vedante, isolante acústico e térmico e anti-alérgico.

13. How do you see the future situation of the cork economy?

Como vê a situação futura da economia da cortiça?

Podíamos entrar em segmentos de menor qualidade, mas não o fazemos. Apostamos num nicho maior. Sem banalizar as soluções de cortiça, principalmente na construção (canadá, EUA, Suécia, Dinamarca, Japão, China, Emirados Árabes Unidos) são soluções de luxo.

No vinho, para fazer rolhas, só precisamos de 20% a 30% de toda a cortiça produzida no país todo.

Nós Representamos 70% de todas as Rolhas de cortiça do mercado de Vedantes vendidos no mundo.

A OIV (Organização Internacional da Vinha e do Vinho) Recomenda a utilização da Rolha de cortiça, até por questões ambientais, e esta organização preocupa-se com estas questões. (OIV é a estrutura mais importante de regulamentação do vinho).

— 11 —

14. Se houver um aumento na procura de cortiça, há matéria-prima suficiente para acompanhar esse mercado?

Sim, as soluções de cortiça são sempre associadas a um nicho, de elevado valor, nomeadamente na construção. Não queremos banalizar esse mercado, logo não podemos estar em todos. Queremos estar, e estamos, no mercado dos EUA, Alemanha, Canadá, Rússia, China, Japão, Suécia, Emirados, claro que se estivéssemos em todos os países não teríamos cortiça suficiente, são soluções de luxo.

Para Rolhas de cortiça, como são de pequenas dimensões, teríamos cortiça para todas as garrafas de vinho do mundo inteiros, porque nós somos detentores de 70% das vendas de Vedantes de cortiça do mundo, mas para isso só utilizamos cerca de 20% a 30% da produção de cortiça gerada durante o ano. Onde há vinho, há Rolhas de cortiça Portuguesa.

Notícias:

1) Características do sobro: importância do sobreiro no sequestro de carbono, a aposta económica, solos, clima, exploração animal, o combate à desertificação do solo, a manutenção da água, o desenvolvimento de algumas espécies vegetais e habitat de algumas espécies animais.

2) O estudo feito serviu para comprovar o Paradoxo Francês, este consiste no facto de os franceses terem menos problemas e ataques cardíacos, do que os americanos. Concluindo que o vinho, quando ingerido moderadamente, é benéfico à saúde. Devido ao facto da presença de taninos no vinho tinto, os taninos fazem bem ao coração, pois impede o sangue de coagular. Estes estão presentes nas bagas das uvas e também nas pipas de cavalo francês, onde o vinho fica a estagiar.

O estudo feito baseou-se nestes factos, logo se o vinho é rico em taninos porque estagiou em pipas de cavalo francês, vamos tentar saber se o vinho tinto na presença da cortiça tem mais ou menos taninos do que o vinho sem rocha de cortiça.

A cortiça é ^{de} um sobeiro, *Quercus*, da família do cavalo, da mesma espécie florestal, logo também são ricos em taninos. Comprovou-se, mas em quantidades mínimas.

Interview zur Feldstudie

Nr. der Feldstudie:	①
Datum, Zeit:	09.12.2011 - 14:00h
Ort:	Marvão, 7330-320 São Salvador de
Name:	João Sequeira Paulos
Funktion: (Eigentümer oder Pächter)	Agricultor

Fragenkatalog:

Landnutzung des Montados in früheren Dekaden:

1) Qual é o tamanho do seu Montado (ha)?

(Welche Größe hat ihr Montado (ha)?)

25 hectares no total, três (3) com 2 hectares, 1 com 4 hectares e outro (1) com 19 hectares.

2) O que cultivava nos terrenos antigamente?

(Mit welchen Kultivationen wurde der Montado früher bewirtschaftet?)

Batatas, feijão e milho no regadio.
Trigo, centeio e aveia no sequeiro.

3) Que e quantas cabeças de gado tinha antigamente?

(Welche Tiere und in welcher Anzahl sind im Montado früher gehalten worden?)

30 vacas e 120 ovelhas

4) O que cultivava e o gado alteraram a saúde/estado dos sobreiros?

(Verursachten diese Landnutzungintensitäten unmittelbare Auswirkungen auf die Korkbäume und ihren Gesundheitszustand?)

Não alterou nada, mas melhorou, pois se cultivar não cresce mato e o gado é bom para estumar a terra, o solo.

Aktuelle Landnutzung:

- 5) Para além dos sobreiros o que pratica dentro do montado?

(Für welche landwirtschaftlichen Aktivitäten außer der Korkproduktion wird der Montado heute noch genutzt?)

Só pastagem.

- 6) Que tipo de cereais e alimentos cultiva para o gado?

(Mit welchen Futterpflanzen und Getreidekultivationen wird der Montado heute bewirtschaftet?)

Nada, há 15 anos, que não cultivo nada para o gado.

- 7) Que e quantas cabeças de gado tem no montado?

(Mit welchem Weidevieh und wieviel am Stück wird der Boden aktuell bewirtschaftet?)

Nada, agora não tenho nenhuma.

- 8) Quantas vezes por ano e durante quanto tempo o gado permanece no montado?

(Wie oft im Jahr und wie lange bleiben die Tiere zum Weiden im Montado?)

Antigamente 1 a 2 meses.

Wirtschaftlichkeit des Montados:

- 9) O que mudou no solo nas últimas décadas?

(Was hat sich an der Bodensituation in den letzten Dekaden geändert?)

Não teve mudança, nada se alterou.

- 10) Notou alguma modificação e diminuição do solo durante ao longo dos tempos?

(Ist ein Verlust oder eine Modifikation an Bodenmaterial festgestellt worden?)

Não.

- 11) Notou alguma mudança na condição /estado/produção do montado?

(Wurde ein Änderung am Gesundheitszustand des Montados bemerkt mit Auswirkung auf die Produktionsfähigkeit?)

Não.

- 12) Que actividades no terreno se praticava antigamente que agora já não se pratica?

(Welche Landnutzungs Aktivität ist heute nicht mehr möglich, die in Vergangenheit möglich war?)

Todas as culturas e gado referenciados atrás.
A Administração pública transformou o cultivo.

13) Que incentivos/benefícios/orientações recebeu do governo/estado para a preservação e produção dos terrenos?

(Welche Förderungen zur Erhaltung bzw. zur Bewirtschaftung des Montados gab es? Und zu welcher Zeit?)

Nada, apenas para deixar de cultivar, não há apoios ou orientações. Apenas manter o Montado.

14) (Na parte económica)Economicamente o montado é rentável/lucrativo?

(Inwiefern ist der Montado heute im wirtschaftlichen Sinne noch rentabel?)

É rentável, pois não se cultiva mais nada, por isso chega.

15) Ao longo dos tempos tem vindo a perder/diminuir sobreiros? porquê?

(Gab es einen Verlust an Korkelichen im Montado? Warum?)

Não.

16) Acha que ao longos dos tempos os sobreiros têm vindo a diminuir a produção de cortiça?

(Hat sich der Ertrag der Korkelichen im Laufe der Zeit verringert? Wieviel?)

Não. De nove (9) em 9 anos.
Até tem aumentado.

17) Acha que o montado tem capacidade de sobrevivência no futuro com a prática de cultivo actual?

(Denken Sie, dass der Montado in Zukunft noch ausreichend Kapazität hat für eine multifunktionale Bewirtschaftungsform?)

Sim, até se está a desenvolver bastante nesta zona.

18) Que pensa ser essencial para assegurar a sobrevivência do montado (por parte do governo/economicamente)?

(Was denken Sie ist essenziell, um das Überleben des Montados in politischer- und wirtschaftlicher Hinsicht zu sichern?)

O Governo subsidiar a limpeza, que tem de ser feita de 5 em 5 anos.

Notizen

- a) Nesta zona o que se cultivava mais?
- olival, azeitona e castanhas. O Montado é para o lado de Portalegre.
- b) Os terrenos foram sempre seus ou algumas vezes arrendou?
- ARREndei, sim, durante 4 ou 5 anos, e ainda estão.
- c) Que cultivam nos terrenos que arrendou?
- Pimentos, courgette, batata, brócolos.
- d) Quantos quilos de cortiça tira de cada sobreiro?
- 10/12 arrobas.
- 2) Quanto Rende cada arroba?
- Entre 15/20 €
- f) Antigamente quantos quilos de cortiça tirava e quanto Rendi cada arroba?
- Tirava mais e valia 50 € cada arroba.
- g) Porque baixou o preço da arroba?
- Devido aos materiais modernos, a concorrência.
- h) A que se devem estas modificações, o que alterou a vida dos agricultores?
- As empresas apoiadas pelo estado, as políticas.
- i) Há menos agricultores?
- Sim, a concorrência dos materiais modernos.

Interview zur Feldstudie

Nr. der Feldstudie:	2
Datum, Zeit:	17/01/2012 13:30h
Ort:	concelho de Almodôvar, freguesia da sra. da Graça dos Padroes, propriedade Monte Branco
Name:	António Afonso Varela
Funktion: (Eigentümer oder Pächter)	Agricultor

Fragenkatalog:

Landnutzung des Montados in früheren Dekaden:

1) Qual é o tamanho do seu Montado (ha)?

(Welche Größe hat ihr Montado (ha)?)

130 hectares este terreno, mas no total tenho 260h.

2) O que cultivava nos terrenos antigamente?

(Mit welchen Kultivationen wurde der Montado früher bewirtschaftet?)

Antigamente produzia Vinhos, mas com a entrada da Europa deixei. Os bolinhos da Nova Zelândia e Austrália deram cabo dos nossos mercados.

3) Que e quantas cabeças de gado tinha antigamente?

(Welche Tiere und in welcher Anzahl sind im Montado früher gehalten worden?)

400, 450 no total.

4) O que cultivava e o gado alteraram a saúde/estado dos sobreiros?

(Verursachten diese Landnutzungintensitäten unmittelbare Auswirkungen auf die Korkeichen und ihren Gesundheitszustand?)

Não alterou nada e os resultados das plantações que tenho agora ainda não tenho/tirei conclusões.

Aktuelle Landnutzung:

- 5) Quais as actividades de agricultura que pratica dentro do montado (pastagem, cultivo, cortiça)?

(Für welche landwirtschaftlichen Aktivitäten wird der Montado heute noch genutzt?)

Azinheiras e sobreiros.

[Se ainda pratica pastagem, cultura, cortiça]:

- I. Que tipo de cereais e alimentos cultiva para o gado?

(Mit welchen Futterpflanzen, Feldfrüchten und Getreidekultivationen wird der Montado heute bewirtschaftet?)

Foragens, aveia, principalmente.

- II. Que e quantas cabeças de gado tem no montado?

(Mit welchem Weidevieh und wieviel am Stück wird der Boden aktuell bewirtschaftet?)

200 ovelhas.

- III. Quantas vezes por ano e durante quanto tempo o gado permanece no montado?

(Wie oft im Jahr und wie lange bleiben die Tiere zum Weiden im Montado?)

Ainda não vêm. Ainda são árvores muito novas e se elas perderem o rebento principal, a guia, a árvore demora mais tempo a crescer. (Notizen*)

- IV. Acha que o montado tem capacidade de sobrevivência no futuro com a prática de cultivo actual?

(Denken Sie, dass der Montado in Zukunft noch ausreichend Kapazität hat für eine multifunktionale Bewirtschaftungsform?)

Talvez tenha! Como tenho muitas árvores, isto vai ainda aguentar mais uns anos, anda aí um vírus que tem matado muitas árvores nos últimos anos.

Wirtschaftlichkeit des Montados:

- 6) O que mudou no solo nas últimas décadas?

(Was hat sich an der Bodensituation in den letzten Dekaden geändert?)

A terra talvez tenha ficado mais macia, com menos acidez. Antes era poeio e a terra era semeada de 4 em 4 anos. E agora ~~é~~ 8 ou 10 anos que não cultivo nada e todos os anos faço uma grelha intermédia e toda a erva natural que nasce aí, quando chega ao final da Primavera, facho, arranco e enterro-a no solo para servir de combustão.

7) Notou alguma modificação e diminuição do solo durante ao longo dos tempos?

(Ist ein Verlust oder eine Modifikation an Bodenmaterial festgestellt worden?)

8) Notou alguma mudança na condição /estado/produção do montado?

(Wurde ein Änderung am Gesundheitszustand des Montados bemerkt mit Auswirkung auf die Produktionsfähigkeit?)

9) Que actividades no terreno se praticava antigamente, que agora já não se paratica?

(Welche Landnutzungs Aktivität is heute nicht mehr möglich, die in Vergangenheit möglich war?)

10) Que incentivos/benefícios/orientações recebeu do governo/estado para a preservação e produção dos terrenos?

(Welche Förderungen zur Erhaltung bzw. zur Bewirtschaftung des Montados gab es? Und zu welcher Zeit?)

Sim, para o projecto tivemos uma percentagem e todos os anos dão-me algo. Temos um contrato celebrado com a comunidade Europeia que nos concede algum valor. Que é o chamado subsídio de perda de rendimento.

11) (Na parte económica)Economicamente o montado é rentável/lucrativo?

(Inwiefern ist der Montado heute im wirtschaftlichen Sinne noch rentabel?)

Não disse isso, aquilo que eles dão e os compromissos que nós temos, nem sempre compensa. Temos o compromisso de manter os terrenos sempre limpos, cuidar e podar as árvores.

12) Ao longo dos tempos tem vindo a perder/diminuir sobreiros? porquê?

(Gab es einen Verlust an Korkeichen im Montado? Warum?)

13) Acha que ao longos dos tempos os sobreiros têm vindo a diminuir a produção de cortiça?

(Hat sich der Ertrag der Korkeichen im Laufe der Zeit verringert? Wieviel?)

Ultimamente têm dado menos, a pluviosidade é menor porque chovia mais, antigamente, e nas épocas próprias.

14) Que pensa ser essencial para assegurar a sobrevivência do montado (por parte do governo/economicamente)?

(Was denken Sie ist essenziell, um das Überleben des Montados in politischer- und wirtschaftlicher Hinsicht zu sichern?)

Mais equilíbrio sobre o clima, sobre a natureza.

Zusätzliche Fragen:

15) Tem o terreno arrendado a outros Agricultores? (tempo)

Haben Sie den Montado früher verpachtet? (Zeitraum)

Não.

16) Quais foram as consequências do arrendamento (dos terrenos) do Montado?

Was waren die Konsequenzen der Verpachtung für den Montado (Boden)?

17) Que factores foram significantes para a situação actual do Montado?

Welche Faktoren waren ausschlaggebend für die aktuelle Situation des Montados?

18) Recebeu alguma ajuda ou medida ou sugestão para proteger da degradação do solo no Montado? (como programas nacionais, regionais, ou recursos financeiros)?

Gab es jegliche Hilfsmaßnahmen zum Schutz für Land – Degradation (regionale Programme, Förderungen etc.)?

Notizen

* III.

Se o gado for o rebento principal, demora mais tempo a ganhar vida e depois o pé já não cresce tão direito.

Quando vir que não há perigo deixo o gado ental no montado. E é mesmo para ajudar na produção, desenvolvimento do gado, por que depois isto vai dar a lande, que serve de alimentação para o gado. Esta lande faz a carne dos porcos mais saberosa.

—II—

É importante a parte inicial do pé da árvore. Quanto mais depressa criamos o pé, mais depressa temos a árvore formada e mais rendimento temos à posteriori. Se não criarmos um bom pé, porque no sobreiro quando começa a tirar a cortiça, começam pelo pé. E se tivermos um pé com 2 m, tiramos 1 metro e tal de cortiça, mas se tivermos 1 pé só com meio metro é meio metro que tiramos.

—II—

O que dá cabo dos sobreiros são os javalis e as formigas enquanto o pé ainda é novo.

Lebenslauf



Angaben zur Person

Nachname / Vorname

Pillichshammer Dolores

Staatsangehörigkeit

Austria

Berufserfahrung

Zeitraum

2009 - 2010

Beruf oder Funktion

Fremdsprachige – Unterrichtsprojekte in diversen portugiesischen Schulen „Educational Intervention Projects“
(im Rahmen des Lehramt-Studiums GW/PP)

Name und Art der Bildungs- oder
Ausbildungseinrichtung

University of Aveiro (Portugal)

Zeitraum

2006 -2008

Beruf oder Funktion

Behinderten-Betreuung

Wichtigste Tätigkeiten und
Zuständigkeiten

Mithilfe beim Betreuungsteam bei pflegerischen und pädagogischen Leistungen; Besucher-Dienst

Name und Adresse des Arbeitgebers

HABIT Haus der Barmherzigkeit, Schanzstr. 18/1/2, 1150 Wien

Tätigkeitsbereich oder Branche

Vollbetreute Wohneinrichtung für schwer mehrfachbehinderte Menschen

Zeitraum

2001-2003

Beruf oder Funktion

Schulsprecherin an der LFS-Stoob

Schul- und Berufsbildung

Zeitraum

2005 - 2014

Hauptfächer/berufliche Fähigkeiten

Lehramt - Studium UF Geographie und Wirtschaftskunde / Psychologie und Philosophie an der Universität Wien

Zeitraum

2009 - 2012

Hauptfächer/berufliche Fähigkeiten

Auslandsstudium und Unterrichtspraktika:
Lehramt UF Geographie und Wirtschaftskunde / Psychologie und Philosophie an der Universität Aveiro (Portugal)

Zeitraum	2004 - 2005																																								
Hauptfächer/berufliche Fähigkeiten	Studium „Internationale Entwicklung“ an der Universität Wien																																								
Zeitraum	2002 - 2004																																								
Hauptfächer/berufliche Fähigkeiten	Aufbaulehrgang für Objektdesign an der Fachschule für Keramik und Ofenbau Stoob																																								
Bezeichnung der erworbenen Qualifikation	Reife- und Diplomprüfung am 18. Juni 2004																																								
Zeitraum	1998 - 2002																																								
Hauptfächer/berufliche Fähigkeiten	Absolvierung der Fachschule für Keramik und Ofenbau Stoob																																								
Zeitraum	1997 - 1998																																								
Name und Art der Bildungs- oder Ausbildungseinrichtung	Handelsakademie in Vöcklabruck																																								
Persönliche Fähigkeiten und Kompetenzen																																									
Muttersprache(n)	Deutsch																																								
Sonstige Sprache(n)	Englisch, Portugiesisch																																								
Selbstbeurteilung	<table><tr><th colspan="4">Verstehen</th><th colspan="4">Sprechen</th><th colspan="2">Schreiben</th></tr><tr><th colspan="2">Hören</th><th colspan="2">Lesen</th><th colspan="2">An Gesprächen teilnehmen</th><th colspan="2">Zusammenhängendes Sprechen</th><th colspan="2"></th></tr><tr><td>C1</td><td>Englisch</td><td>C1</td><td>Englisch</td><td>C1</td><td>Englisch</td><td>C1</td><td>Englisch</td><td>C1</td><td>Englisch</td></tr><tr><td>B2</td><td>Portugiesisch</td><td>B2</td><td>Portugiesisch</td><td>B2</td><td>Portugiesisch</td><td>B2</td><td>Portugiesisch</td><td>B2</td><td>Portugiesisch</td></tr></table>	Verstehen				Sprechen				Schreiben		Hören		Lesen		An Gesprächen teilnehmen		Zusammenhängendes Sprechen				C1	Englisch	C1	Englisch	C1	Englisch	C1	Englisch	C1	Englisch	B2	Portugiesisch	B2	Portugiesisch	B2	Portugiesisch	B2	Portugiesisch	B2	Portugiesisch
Verstehen				Sprechen				Schreiben																																	
Hören		Lesen		An Gesprächen teilnehmen		Zusammenhängendes Sprechen																																			
C1		Englisch	C1	Englisch	C1	Englisch	C1	Englisch	C1	Englisch																															
B2	Portugiesisch	B2	Portugiesisch	B2	Portugiesisch	B2	Portugiesisch	B2	Portugiesisch																																
Europäische Kompetenzstufe (*)																																									
Sprache																																									
Sprache																																									
(*) Referenzniveau des gemeinsamen europäischen Referenzrahmens																																									
IKT-Kenntnisse und Kompetenzen	MS Office (Word, Excel, Powerpoint, Outlook), CAD Palette, DTP (Acrobat), SPSS, GIS ArcView																																								