

Dreimonatiges Praktikum in Kachana im Nordwesten Australiens

Bericht von Laura Bruna Parolini

Dezember 2004



Lehrkraft: Christoph Henggeler

Experte: Walter Marti

Periode: 9. August 2004 - 13. November 2004

Inhaltsverzeichnis

1	<u>KACHANA STATION UND DIE UMGEBUNG IN DER KIMBERLEY - REGION</u>	5
1.1	DIE KIMBERLEY - REGION	5
1.2	KACHANA STATION UND DIE KACHANA PASTORAL COMPANY PROJECT	5
1.3	GEOLOGIE	6
1.4	GEOGRAPHIE	6
1.5	KLIMA, REGEN UND WIND	7
1.6	VEGETATION	7
1.6.1	PFLANZENLISTE DER KIMBERLEY	8
1.7	BÖDEN	11
1.8	POPULATION	11
2	<u>ARBEITSBEREICHE / ZIELE</u>	12
2.1	BODENREVITALISIERUNG	12
2.1.1	PROBLEMSTELLUNG	12
2.1.2	LÖSUNGSANSÄTZE	14
2.1.3	UMSETZUNG	14
2.1.4	SCHLUSSFOLGERUNGEN	15
2.2	GRASPFLANZUNG	15
2.2.1	PROBLEMSTELLUNG UND LÖSUNGSANSÄTZE	15
2.2.2	UMSETZUNG	15
2.2.3	SCHLUSSFOLGERUNG	15
2.3	KACHANA WORKSHOP 2004 (MIT CD-GESTALTUNG)	16
2.4	AUFNAHME DER REGENMENGEN	19
2.5	FEUEREXPERIMENT	20
2.5.1	VORBEREITUNG	20
2.5.2	MESSUNGEN	22
2.5.3	DURCHFÜHRUNG UND BEOBACHTUNGEN	23
2.6	MEETING IN MORNINGTON VOM 7. OKTOBER 2004	24
2.7	MONITORING	26
3	<u>BEURTEILUNG DES PRAKTIKUMS</u>	27
4	<u>LITERATURANGABEN</u>	28

Abbildungsverzeichnis

ABB. 1: REGION KIMBERLEY	5
ABB. 2: WALD ENTLANG DEN FLUSSLÄUFEN	6
ABB. 3: LANDSCHAFTSTRUKTUR	7
ABB. 4: BOABTREE	11
ABB. 5: PAPERBARKTREES	11
ABB. 6: NACKTER BODEN	11
ABB. 7: BODEN MIT KARGER VEGETATION	11
ABB. 8: STRUKTURLOSE BÖDEN	12
ABB. 9: EROSION	13
ABB. 10: VERWÜSTUNG DER LANDSCHAFT DURCH FEUER	14
ABB. 11: MIT VIEH BEHANDELTE FLÄCHE	20
ABB. 12: UNBEHANDELTE FLÄCHE	20
ABB. 13: GROSSE FLAMMEN	23
ABB. 14: AUSBREITUNG BIS ZUM RAND	23
ABB. 15: LANGSAME AUSBREITUNG	23
ABB. 16: DAS FEUER LÖSCHTE VON SELBST	23
ABB. 17: UNTERSCHIEDLICHE AUSWIRKUNGEN AUF DEN BEIDEN FLÄCHEN	24

Im Studium der Forstwissenschaften an der ETH Zürich wird üblicherweise nach dem absolvierten 6. Semester ein einjähriges Praktikum eingeschoben. Dieses ist für die Erlangung des Wählbarkeitszeugnisses notwendig. Dank des grossen Spielraums der möglichen Arbeitsbereiche, kann heute ein Teil des Praktikums ausserhalb des eigentlichen Forstbetriebes oder im Ausland absolviert werden. Dadurch bietet das Praktikumsjahr eine einmalige Gelegenheit, nebst dem Vertrautwerden des schweizerischen Forstvereins, auch ähnliche oder verwandte Bereiche kennen zu lernen. Das Kennenlernen von ganz anderen Problemen auf der Erde wie Feuer oder Trockenheit, kann den Horizont wesentlich erweitern und lässt einen kritischer und globaler denken.

Ein Praktikum in Kachana bietet eine solche Chance, sind doch Klima, Böden und Vegetation völlig verschieden verglichen mit der Schweiz.

1 Kachana Station und die Umgebung in der Kimberley - Region

1.1 Die Kimberley - Region

Die Kimberley - Region im Nordwesten Australiens besitzt eine Fläche von 320`000 km² Land, wovon 224`000 km² Weidefläche ist. Sie liegt zwischen dem 14 ° S und dem 19 ° S und dem 125 ° E und dem 130 ° E. Die Kimberley wird in drei Unterregionen unterteilt; West Kimberley, East Kimberley und North Kimberley.

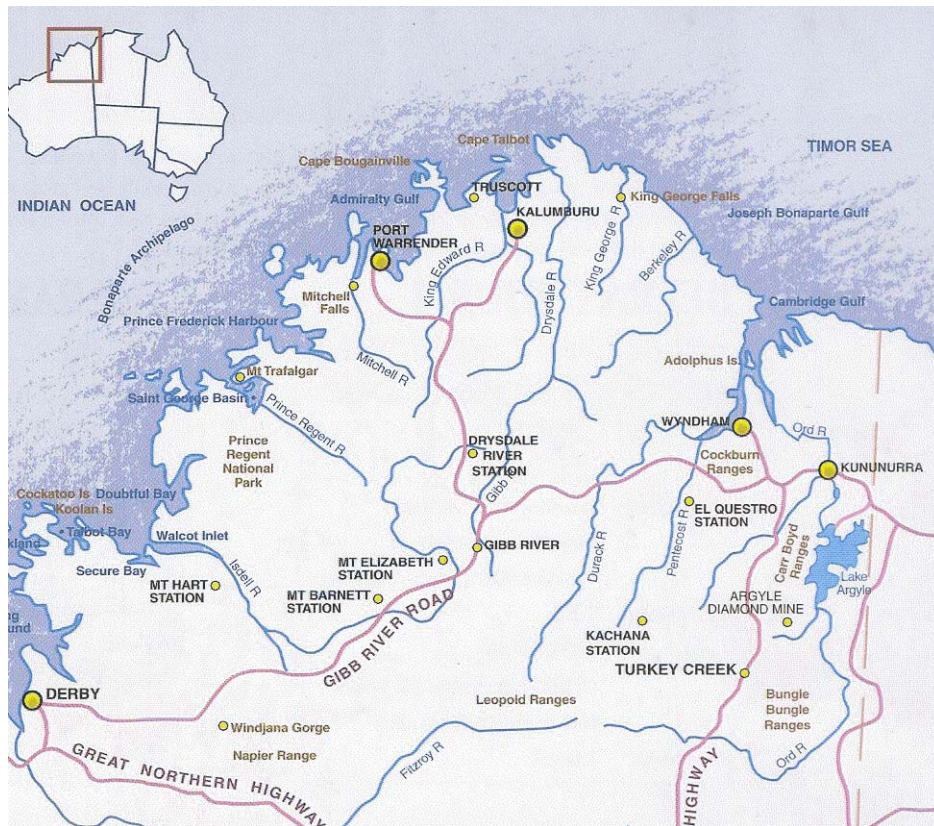


Abb. 1: Region Kimberley

1.2 Kachana Station und die Kachana Pastoral Company Project

Kachana Station liegt 130 km südwestlich von Kununurra und ist nur per Flugzeug erreichbar. Es ist eine Weidepacht von 77500 ha in der Kimberley - Region. Die Weidepacht läuft im Namen von Kachana Pastoral Company (KPC) und läuft im 2015 ab, die jedoch verlängert werden kann.

Hauptaktionäre von KPC sind zur Zeit Danny Waser und Christoph Henggeler zu je 50%. Privatdarlehen an die AG KPC bilden die finanzielle Basis des Projektes. Danny Waser ist seit 1983 geschäftlich verpflichtet in Australien und nahm das Land im 1988 zur Wahlheimat. Er und seine Familie sind im Städtchen Kununurra basiert. Christoph Henggeler (1957) kam 1979 nach Australien und wohnt seit 1992 mit seiner Familie in Kachana Station. Die drei Kinder Rebecca (1989), Bobby (1990) und Christina (1995) besuchen die School of the air, und werden von Mutter Jacqueline (1962) unterrichtet. Dieses Schulsystem, in ganz Western Australia das gleiche, basiert vor allem auf das Internet und dient Kindern, die weit weg von einer Schule leben.

Das Ziel des Projektes KPC ist der Aufbau biologischer Fundamente für nachhaltig tragbare land- und forstwirtschaftliche Nutzung (www.environmental-literacy.com). Mit dem natürlich *vorhandenen Kapital* (Boden und Wasser) und *Einkommen* (Sonnenenergie) soll ein nachhaltiger Haushalt geführt werden können. Christoph Henggeler möchte spätestens im Jahre 2015 die Betriebsleitung an einen jüngeren Nachfolger oder Nachfolgergruppe übergeben.

1.3 Geologie

Die Geologie der Kimberley ist sehr komplex. Die geologischen Formationen reichen von extrem altem Gestein bis zu relativ neuem. Die zentrale Kimberley-Region besteht aus einem Plateau, das von Sediment- und Vulkangesteinen geformt wurde, die vor ein bis zwei Billionen Jahren in das Kimberley-Becken abgelagert wurden. Die Gesteine, zum grossen Teil Sandsteine mit einem hohen Anteil an Quarz, wurden komprimiert und metamorphisiert. Dadurch entstanden Schichten mit sehr harten Quarziten. Eine Periode mit hoher Vulkanaktivität liess Zonen mit Basalten und anderen vulkanischen Gesteinen entstehen. Diese Zonen sind bis zu 720 Meter dick und wurden zwischen die Sandsteinschichten eingelagert. Alle Schichten sind plus minus horizontal gerichtet.

Über die letzten zwei Billionen Jahre haben Flüsse durch grosses Erodieren die Oberfläche des Plateaus geformt. Verschiedene Hügelzüge, wie die Durack Range, im Osten von Kachana, sind zurückgeblieben.

1.4 Geographie

Die Region kann als tiefliegende Kuppe bezeichnet werden, die im Südwesten durch das Fitzroy Valley mit Kalksteinen aus dem Devon begrenzt wird; im Süden durch die blanke Wüste; im Südosten durch das Antrim Plateau aus Basalten aus dem Kambrium; und im Osten durch den Ord River mit seinen Kalk- und Sedimentsteinen. Der Mt. Ord (930m) und der Mt. Hann (854m) sind die höchsten Erhebungen der Kimberley.

Die Flüsse vom zentralen und nördlichen Hochland haben tiefe und steile Schluchten in die roten Sandfelsen geschliffen. Im Gegensatz dazu, haben die grossen Flüsse Ord, Margaret, Lennard und Fitzroy im Süden und Osten eine breite Überschwemmungsebene geformt. Diese Ebene besitzt ein grosses Potential für die Benützung des Bodens in der Agrikultur.



Abb. 2:Wald entlang den Flussläufen

1.5 Klima, Regen und Wind

In den Kimberley ist das Klima arid bis semiarid. Typischerweise zeigt sich der Sommer (November bis April) von der heissen und nassen Seite, während der Winter (Mai bis Oktober) warm und trocken ist. Die Monate Mai bis August sind „relativ kühl“ mit Maximaltemperaturen von 32°C bzw. Minimaltemperaturen von 16°C. In den folgenden Monaten erreicht und übersteigt die Temperatur die 40-Grad Grenze. Regenmengen reichen von über 1000 mm im Nordwesten, bis weniger als 250 mm im südlichen Bereich. Die Regenmengen und der Beginn der wetseason können jedoch sehr unterschiedlich sein. Der grosse Regen beschränkt sich praktisch auf die Monate November bis Februar, und die ganze Menge fällt in relativ wenigen, aber kurzen und heftigen Regensperioden, was oft zu Überschwemmungen führt.

Die typischen Winde sind im Winter die südöstlichen Passatwinde und im Sommer der nordwestliche Monsunwind, der den Regen bringt.

1.6 Vegetation

Die Vegetation in Kachana besteht vor allem aus Savannen (sogenannten Woodlands), in der sehr viele Pionierpflanzen vorkommen, die sich auf den schlechten Böden mit geringen Wasser- und Nährstoffmengen behaupten können. Die zahlreichen *Eucalyptus sp.* sind feuerresistent und entwickeln nach einem Brand Überwallungen. Die Baum- und Strauchschicht, durch einen sehr kleinen Deckungsgrad gekennzeichnet, wird vor allem von den *Eucalyptus sp.*, den Boabbäumen (*Adansonia gregorii*), den *Acacia sp.*, den Paperbarks (*Melaleuca sp.*), verschiedenen *Ficus sp.* und *Pandanus sp.* dominiert. Die einzige Konifere ist die „Cypress pine“ (*Callitris columellaris*). Entlang den vielen Bächen kommen mehr oder minder dichte tropische Wälder vor, wie sie wahrscheinlich vor Tausenden von Jahren auf dem ganzen Gebiet vorkamen. Es lassen sich sogar ganz kleine Oasen von echten Regenwäldern finden.

Die Grasschicht besteht vor allem aus einjährigen Gräserarten, jedoch behaupten sich immer mehr mehrjährige Gräserarten. Diese wurden durch die vielen Feuer zum Teil vollständig ausgerottet.



Abb. 3: Landschaftsstruktur

1.6.1 Pflanzenliste der Kimberley

Die englischen Bezeichnungen der Pflanzen weisen oft auf ein ausgeprägtes Merkmal dieser hin. Diese Namen sind hier, wo es vor allem um gewisse Eigenschaften für die Verwendung der Pflanzen in der Agrikultur geht, meist nützlicher, weshalb hier auch praktisch niemand den wissenschaftlichen Namen kennt.

Gräser und Kräuter

Englische Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung	Familie	Eigenschaften
Curly Spinifex	Plectrache pungens	Poaceae	Stachlig, dominierend in den Kimberley, resistent
Winged Spinifex	Triodia intermedia	Poaceae	Dominierendes Gras
Soft Spinifex	Triodia pungens	Poaceae	Dominierendes Gras
Rock Spinifex	Triodia racemigera	Poaceae	Dominierendes Gras auf Felsen
Limestone Spinifex	Triodia wiseana	Poaceae	Dominierendes Gras auf Kalk
Kerosene Grass	Aristida sp.	Poaceae	Speerähnliche Samen mit einer haarigen Spitze und eines dreiteiligen Endes Bohren sich bei Wasserkontakt, um die eigene Achse drehend, in den Boden (und in die Haut !!)hinein
Buffel Grass	Cenchrus ciliaris	Poaceae	Etabliert sich nur auf besseren Böden
Delicate Lovegrass	Eragrostis tenellula	Poaceae	Sehr feine Blütenstände, wächst an Rändern von feuchten Gebieten
Slender Wandarrie Grass	Eriachne ciliata	Poaceae	Wächst auf trockenen und steinigen Böden
Annual Sorghum	Sorghum australiense	Poaceae	Auf roten Böden, bis 4m hoch
Water Grass	Fimbristylis phaeoleuca	Cyperaceae	Wächst auf feuchten Böden, meistens mit Melaleuca
Snow Bush	Aerva javanica	Amaranthaceae	Guter Pionier auf degradierten Böden
Batchelors Buttons	Gomphrena canescens	Amaranthaceae	Blüte wie Trifolium, auf sonnigen Böden
Kimberley Horse Poison	Crotolaria crispata	Leguminosae	Gelbe Blüten, giftig für Pferde, nicht aber für Kühe !! (Annahme von C. Henggeler: giftig nur durch Stresssituation ??)
New Holland Rattlepod	Crotolaria novae-hollandiae	Leguminosae	Gelbe Blüten, bohnenähnliche Hülsenfrüchte, klappern (= rattle) wenn reif, giftige Substanzen beinhaltend
Trefoil Rattlepod	Crotolaria trifoliastrum	Leguminosae	Weite Verbreitung in den Kimberley auf sonnigen und strukturierten Böden
Sesbania Pea	Sesbania cannabina	Leguminosae	Gefiederte Blätter, gelbe Blüten, gilt als Unkraut
Mustard Grass	Cleome viscosa	Capparaceae	Gelbe Blüten, lange/dünne Hülsen (6-10cm), schwarze Samen, gilt als Unkraut und Weideregeregator
Stinking Passionfruit	Passiflora foetida	Passifloraceae	Kletter- und Schlingpflanze, unreife Frucht kann toxisch sein

Sträucher

Englische Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung	Familie	Eigenschaften
Kings Crown	<i>Calotropis procera</i>	Asclepiadaceae	Weisser Milchsaff, weiss/violette Blüten, toxisch für Menschen, nicht aber für Tiere
Kimberley Heather	<i>Clythrix exstipulata</i>	Myrtaceae	Pinke Blüten (schmale Blätter), zypressen-ähnlicher Baum, gutes Brennholz
Conkerberry	<i>Carissa lanceolata</i>	Apocynaceae	Scharfe Dornen, dichter Strauch, kleine, weisse, wohlriechende Blüten, feuer- und trockenresistent
Kapok Tree/ Cotton Tree	<i>Cochlospermum fraseri</i>	Cochlosper- maceae	Grosse, gelbe Blüten, grüne, hängende Früchte, Inneres wolliges Material wurde von den Aborigines als Körperdekoration verwendet
Hop Bush	<i>Dodonea oxyptera</i>	Sapindaceae	
Wild Cotton	<i>Gossypium australe</i>	Malvaceae	Weiss/violette Blüten, behaarte Blätter, auf trockenen Böden
Prickly Grevillea	<i>Grevillea angulata</i>	Proteaceae	Guter Indikator für Zustand des Bodens, kommt häufig mit Spinifex vor, lorbeerähnliche Blätter
Caustic Bush	<i>Grevillea pyramidalis</i>	Proteaceae	Blätter in nadelähnliche Stränge aufgeteilt, bis 12 cm lang, 4mm breit
Silverleaf Grevillea	<i>Grevillea refracta</i>	Proteaceae	Silbrige Blätter, 10 cm lang, 1 cm breit, orange-rote Frucht
A Tea Tree	<i>Melaleuca minutifolia</i>	Myrtaceae	Zypressen-ähnlicher Baum
Dogwood	<i>Securinega melanthesoides</i>	Euphorbiaceae	Bis 4m hoch, runde Blätter mit typischer Netznervatur, guter Nektar

Bäume

Englische Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung	Familie	Eigenschaften
Boab Tree	<i>Adansonia gregorii</i>	Bombaceae	Stamm enormer Wasserspeicher, Holz sehr faserig, meist ohne Blätter in dryseason, grosse Früchte, junge Wurzeln und Äste und Saft geniessbar
Northern Kurrajong	<i>Brachychiton diversifolius</i>	Sterculiaceae	Hellgrüne, herzförmige Blätter, bis 8 m hoch, schwarze Samen in einer bootsähnlichen Frucht
Wild Mango	<i>Buchanania obovata</i>	Anacardaceae	Schwarze Rinde
Cypress Pine	<i>Callitris columellaris</i>	Cupressaceae	Graue Rinde, nur auf feuchtem Boden, sehr gutes Holz, einzige Konifere
Cork Tree	<i>Erythrina versperilio</i>	Leguminosae	Korkähnliche Rinde, meist ohne Blätter in dryseason, Blüte und Samen rot, sehr weiches Holz
Cooktowntree/ Camel Poison	<i>Erythrophleum chlorostachys</i>	Leguminosae	giftig
Snappy Gum	<i>Eucalyptus breviflora</i>	Myrtaceae	Weisse Rinde, kommt häufig mit Spinifex vor, extrem hartes Holz, gutes Brennholz
Darwin Woollybutt	<i>Eucalyptus miniata</i>	Myrtaceae	Unterer Stammteil braun, oberer weiss, rot-orange Blüten, auf feuchtem Boden, rot/braunes, hartes Holz, oft mit Höhlen im Holz
Rock Fig	<i>Ficus leucotricha</i>	Moraceae	Bis 4 m hoch
Sandpaper Fig	<i>Ficus opposita</i>	Moraceae	Vor allem auf sandigen Böden
Stem-fruit Fig	<i>Ficus racemosa</i>	Moraceae	Trägt essbare Früchte
Wild Gardenia	<i>Gardenia sp.</i>	Rubiaceae	Dünne Stämme, orange/weisse Rinde, Samen in Fruchtfleisch eingebettet, runde rillenförmige Frucht
Kimberley Christmas Tree	<i>Grevillea pteridifolia</i>	Proteaceae	Nadelähnliche Blätter, silbrig-grün, goldige lange Blüten
Bauhinia	<i>Lysiphyllum cunninghamii</i>	Leguminosae (Caesalpinioidiae)	Dunkle Rinde, Blätter schmetterlingförmig (zweitellig), rote Blüten
River Paperbark	<i>Melaleuca argentea</i>	Myrtaceae	Rinde „papierig“, silbrige Krone, lange schmale Blätter, vor allem entlang von Flüssen
Broadleaf Paperbark	<i>Melaleuca viridiflora</i>	Myrtaceae	Rinde „papierig“, bis 7 m hoch, gelbe Blüten
Leichardt Pine	<i>Nauclea orientalis</i>	Rubiaceae	Dunkelgrüne Blätter, gutes Holz, dunkelgelb
Pandanus Palm	<i>Pandanus spiralis</i>	Pandanaceae	Spiralenförmiger Stamm, Blätter 2m lang, stachlig nur im unteren Bereich des Baumes
Kurrajong	<i>Sterculia viscidula</i>	Sterculiaceae	Grosse, orange/rote Blüten
Bendee	<i>Terminalia bursarina</i>	Combretaceae	Wächst über den Fluss, Blätter spiralenförmig angeordnet, hartes Holz
Wild Peach	<i>Terminalia carpentariae</i>	Combretaceae	Behaarte Blätter, runde Krone
Wild Plum	<i>Terminalia platyphylla</i>	Combretaceae	Bis 20 m hoch



Abb. 4 : Boabtree



Abb. 5 : Paperbarktrees

1.7 Böden

Die Böden und ihre Vegetation sind vor allem von der Geologie der letzten paar Tausend Jahren beeinflusst. Man unterscheidet vier grosse Bodentypen:

- I. Der steinige, skelettreiche Boden mit dunklem Sand und Spinifex-Gras auf den Plateaus
- II. Der graue und braune, schwere Boden der Savanne und des Graslandes in den Ebenen
- III. Der braune, fruchtbare Boden in den Überschwemmungsebenen
- IV. Der rote, sandige Boden



Abb. 6 : Nackter Boden



Abb. 7: Boden mit karger Vegetation

1.8 Population

Die Bevölkerung ist in den letzten 20 Jahren beträchtlich gestiegen, trotzdem ist sie immer noch sehr spärlich. Dank der Bewässerungsanlage bei Kununurra, der nächst liegenden Stadt von Kachana in 130 km Entfernung, ist die Zahl der hier lebenden Personen im Jahre 1979 auf 16'000 gestiegen. Es konnte ein eindeutiger Drift von den kleinen Aussenstationen im Outback zu den grösseren Städten festgestellt werden.

2 Arbeitsbereiche / Ziele

2.1 Bodenrevitalisierung



Abb. 8: Strukturlose Böden

2.1.1 Problemstellung

Wasserkreislauf und Erosion

Kachana (bedeutet auf Südafrikanisch „weit weg“) liegt im Nordwesten Australiens in der tropischen Zone. Das heisst, dass Regenwald die Landschaft dominieren sollte. Doch davon ist nur entlang von Flüssen etwas zu sehen. Auf der grössten Fläche des Gebietes aber herrschen karge, steinige und wüstenähnliche Bedingungen vor.

In der Dry Season, das heisst hier im Winter (Sommermonate bei uns) fliessen kleine Rinnsäle oder die Flüsse trocknen gar ganz aus. Es entstehen isolierte Tümpel, die keinen Zu- und Abfluss mehr haben. Die Wassertemperatur steigt an und der Tümpel wird durch Sandablagerungen dunkler und geht zusehends in den anaeroben Zustand über. Dies kann für die im Wasser lebenden, gefangenen Organismen latent wirken. Dafür tritt Algenwachstum ein. Das Vieh, hier in Kachana vor allem die Kühe, verweilen möglichst nahe am Wasser, was an diesen Stellen zu einer Überbeanspruchung und Destabilisierung des Bodens führt. Der Boden verarmt, wird teils sogar anaerob.

In der Wet Sesason werden die kleinen Flüsse zu reissenden Bächen und schwemmen alles mit, was nicht metertief im Boden verankert ist. Im sandigen, armen Boden kann das Wasser durch eine minime Wasserspeicherkapazität nicht gehalten werden und es sickert direkt ab. Es kommt zu meterhoher Erosion, Sand wird abgetragen und an anderen Stellen wieder angeschwemmt oder sogar bis ins Meer verfrachtet (Sedimentation). Der Sand verstopft die Bachbette und es kann zu grossen Überschwemmungen führen.

Fazit: Obwohl genug Wasser vorhanden ist und es auf das ganze Jahr gesehen genug regnet, kann dieses lebenswichtige Potenzial nicht oder nur geringfügig ausgeschöpft werden. (Regenmengen 300 – 1500 mm/y; Ø 750 mm/y)



Abb. 9: Erosion

Degradation

Hat einmal Erosion, Sedimentation und Auswaschung eines nackten, fragilen Bodens eingesetzt, gerät dieses Phänomen in einen Teufelskreis und ist schwierig aufzuhalten. Der Zustand des Bodens verschlechtert sich zusehends.

Christoph Henggeler schätzt den Verlust an Bodenmaterial durch Erosion auf eine Million Tonne pro Jahr.

Feuer

Es stellt sich nun natürlich die Frage wie es überhaupt zu diesem schlechten Zustand des Bodens gekommen ist. Die Hauptursache ist das Feuer. Ein Feuer kann je nach Frequenz und Intensität eine zerstörende Wirkung haben. Durch unkontrolliertes Brennen werden Flora und Fauna gefährdet, aber auch im Wachstum stimuliert (bilden Blüten, Knospen oder Stockausschläge).

Seit Jahrzehnten werden riesige Flächen regelmässig abgefackelt, vor allem in der Dry Season, was kurzfristig für eine grüne, nährhafte Grasfläche und damit gute Viehnahrung sorgt (das Gras kann innerhalb von wenigen Tagen wieder austreiben, da sie fast ihre ganze Energie in das Wachstum steckt). Langfristig gesehen zieht ein Feuer aber eine Bodenverarmung und fehlende Bäume und Wälder nach sich. Damit lässt sich auch die fehlende Bodenstruktur erklären; weil keine Wurzeln vorhanden sind, die tief in den Boden eindringen und zersetzende Organismen, wie Bakterien, Insekten und Nematoden fehlen.

Energiequelle Sonne

Die Sonne gilt als unerschöpfliche Energiequelle für jegliches Wachstum von Pflanzen. Aber auch dieses grosse Potential kann auf nackten, verarmten Böden, wie hier in Kachana, nicht voll ausgeschöpft werden. Die teils sehr spärlich vorhandene Biomasse trocknet durch die fehlende Wasserspeicherkapazität aus.



Abb. 10: Verwüstung der Landschaft durch Feuer

2.1.2 Lösungsansätze

Das Konzept für die Problemlösung lässt sich „simpel“ in einem Wort ausdrücken: Bodenverbesserung! Erosion, das heisst der Abtransport von Bodenmaterial soll minimiert werden. Durch Huftritte von Kühen wird die vorhandene Biomasse in den Boden gestampft, damit wird ihm Kohlenstoff und Stickstoff zugeführt. Gleichzeitig kann in diesen entstehenden Löchern Wasser aufgehalten werden. Der Boden kann durch das Pflanzen von Gras, Sträucher und Bäume stabilisiert werden. Es kann mehr Sonnenenergie gespeichert werden und Mineralien bleiben für das Ökosystem erhalten. Ebenfalls dient natürliches Material wie Baumstämme, Steinblöcke, Unterholz, Gestrüpp der Stabilisierung des Bodens (was aber in Flussnähe wiederum zu Überschwemmungen führen kann). Kot vermindert Erosion, verbessert die Infiltration des Wassers in den Boden, stellt Kohlenstoff zur Verfügung und es entstehen „air passages“ und Lebensräume für Mikroorganismen. Die natürliche oder anthropogene Introdution von Mikroorganismen (z.B. Mistkäfern) in den Boden kann den Boden ebenfalls verbessern.

2.1.3 Umsetzung

To use cattle as a tool to manage the landscape...

Das Fehlen der tropischen Ökosysteme hat in den letzten Jahrhunderten den Verlust der grossen Pflanzenfresser, z.B. wilde Kühe, nach sich gezogen, welche laut Christoph Henggeler eine wesentliche Rolle für biologische Prozesse in Böden darstellten. Durch eine intensive und kurze Belastung des Bodens durch Viehherden und einer langen anschliessenden Ruhephase wird der Boden stimuliert und mikrobiologische Prozesse werden angekurbelt. In gesunden Ökosystemen anderer tropischer Gebiete findet man solche Bedingungen vor, da sich das Vieh zum Schutz vor vorhandenen Raubtieren in Herden bewegen. Da hier aber die grossen Raubtiere ausgestorben sind, müssen die Tiere durch menschliche Aktivität zusammengehalten werden. Sie werden morgens und abends in neue Weideflächen verschoben. Durch die Bearbeitung des Bodens in verschiedenen Zeitabständen und mit verschiedenen Intensitäten werden gewünschte Arten gefördert, ein Vegetationsteppich wird erhalten, der Boden erhält langsam wieder eine Bodenstruktur und gleichzeitig wird das schnelle Ausbreiten eines Feuers durch die Reduktion der Grashöhe vermindert.

2.1.4 Schlussfolgerungen

Mit dieser Methode des Holistic Managements wie Christoph Henggeler, meine Lehrkraft es nennt (Früchte der Natur ernten, „gesunde“ Produktion, menschliche Kreativität und viel Geduld) hat er in den vergangenen 12 Jahren schon beachtliche Erfolge verzeichnen können. Gebiete, die nicht unter dem Holistic Managements stehen, zeigen klassische Merkmale von Feuer und unkontrolliertem Gras, der Boden verbrennt durch die Sonne, Sand und Steine prägen das Bodenbild.

Einige Leitideen von Christoph:

- *Learn to „read“ the situation and let the animal tell us where we need to be*
- *Attitude is more important than facts*
- *Think like a pilot: aviate, navigate and communicate*
- *Manage with your eyes open*
- *Be happy in your work*
- *You cannot fail unless you quit*

2.2 Graspflanzung

2.2.1 Problemstellung und Lösungsansätze

Die Idee des Graspflanzen ist der Vegetation mit menschlicher Hand auf die Sprünge zu helfen, die Revitalisierung voranzutreiben und die Erosion zu vermindern. Durch das Gras kann der Wasserkreislauf vollständig, oder vollständiger als im Moment der Fall, ablaufen. Mehr Sonnenenergie kann aufgefangen werden und Mineralien werden nicht mehr ausgewaschen, sondern bleiben im Ökosystem.

2.2.2 Umsetzung

Beim Graspflanzen geht es darum, dass im Regenwald etwa ein Meter hohes Gras, sogenanntes „Para-Gras“ abgeschnitten wird und am Flussufer, wo karge und sandige Bedingungen herrschen, wieder eingepflanzt werden. Die Grashalme werden im Wasser in den Sand gesteckt. Wichtig dabei ist, dass mindestens ein Internodium im Sand steckt, damit das Gras an diesen Stellen wieder austreiben kann.

2.2.3 Schlussfolgerung

Der Erfolg ist praktisch gegeben. Nach wenigen Wochen stand gepflanztes Gras bereits, hatte sich im Sand festgesetzt und war auf dem besten Weg, den Flusslauf in eine grüne Fläche zu verwandeln.

2.3 Kachana Workshop 2004 (mit CD-Gestaltung)

Veranstalter: Kachana Pastoral Company

Daten: 1. – 3. September 2004

Orte: Kachana Station und Umgebung

Referenten: Christoph Henggeler, Danny Waser, Sam Bingham, Andrew Storey

Der dreitägige Workshop vom ersten bis am dritten September 2004 fand dieses Jahr unter dem Thema

„Biomass – an ecological stabiliser in productive landscapes“

statt. In den Kimberleys und vielen weiteren Orten auf der Erde wird man dem grundlegenden Problem des menschlichen Überlebens immer wieder ausgesetzt. Wie kann die Kapazität der Natur ausgenützt werden? Wie kann hier ein Leben aufgebaut werden, das annähernd dem eines angemessenen Lebens in einer anderen Region entspricht? Inwiefern spielt die Biomasse oder der Zustand des Bodens eine Rolle? Wo liegt die Umweltkapazitätsgrenze? Wo liegen die Ursachen für die Probleme? Wem ist es überhaupt wichtig hier etwas zu ändern? Wird das Problem überhaupt erkannt? Wie können die Fakten gemessen werden? Wer zahlt für den riesigen Aufwand? Wer profitiert? Wer kann hier etwas bewirken? Wo sind die Grenzen?

Im Workshop bestand die Möglichkeit diese und andere Fragen zu diskutieren und Erfahrungen auszutauschen. In den meisten Fällen kann beobachtet werden, dass die Ziele immer in die gleiche Richtung weisen, dass jedoch bezüglich den Lösungswegen grosse Meinungsverschiedenheiten bestehen.

Die holistischen Ziele beinhalten *Lebensqualität* (wie die Menschen ein Leben auf dem Land führen und geniessen können), *Produktion* (Güter, Erziehung, Sicherheit, etc.) und *Landschaft* (wie soll die Landschaft aussehen und das Ökosystem funktionieren). Mit verschiedenen „tools“, die allerdings eine gewisse menschliche Kreativität und Flexibilität benötigen, können die Ziele umgesetzt werden:

- Einsatz einer Herde
- Technologie
- Mähen
- Kleine Organismen
- Feuer
- Rest; der Natur freien Lauf lassen

Alle „tools“ haben einen multiplen Effekt, seine Dimension hängt immer davon ab wie, wie lange und wie oft sie eingesetzt werden.

Am Workshop nahmen 21 Personen teil. An erster Stelle ist der Holistic Management Pioniermann Sam Bingham aus Denver USA zu erwähnen, der bereits seit vier Wochen hier in Kachana weilte. Er hielt unter anderem Vorträge über „Megafaunal Biomass“ und über Erosion.

Dr. Andrew Storey, Dozent an der School of Animal Biology from the University of Western Australia in Perth berichtete über die „Aquatic Biomass“ und beleuchtete Holistic Management aus der hydrologischen Seite.

Gill (die Personen werden hier nur mit Vornamen angesprochen, egal welchen Rang sie besitzen), Natural Resource Managerin der Region Kimberleys, ist die Person, die über die Verteilung der staatlichen Gelder für die Umwelt entscheidet. Sie ist somit eine Person, deren Meinung und Ansicht auch von der landwirtschaftlichen Seite her

regional von grosser Bedeutung ist. Aus diesem Grund war es unter anderem ein Ziel des Workshops Personen wie ihr das Holistic Management näher zu bringen.

Keith, Town Planner von Kununurra, gilt als regionaler Vertreter ebenfalls als wichtige Person, die einiges zu bewegen vermag.

Deanne, eine Farmerin und ehemalige Besitzerin einer der grössten Melonenplantagen der Kimberleys aus Kununurra, konnte ihr grosses Wissen im Bereich Agrikultur weitergeben.

Die Leitung des Workshops übernahm Christoph Henggeler selbst. Er konnte zusammen mit Danny Waser seine langjährigen Erfahrungen über die Kachana Station und sein Wissen über Holistic Management speziell im Anwendungsbereich Kachana weitergeben.

Am 1. September um 5.15h traf man sich 10 km südlich vom Kachana Main Camp. Die Gäste wurden mit zwei Flugzeugen der Alligator Airways aus Kununurra dorthin geflogen, die Kachana - Crew war bereits in der Nacht zuvor mit einem 10m langen Anhänger und dem Traktor in einer holprigen, dreistündigen Abenteuerfahrt über Stock und Stein, durch Flüsse und trockene Flussbette nach dahin gelangt. Nach einer kurzen Begrüssung von Christoph Henggeler begab man sich auf eine kleine Tour, bei der einführend in das Thema die gewaltigen *Folgen der Erosion* aufgezeigt wurde und eine *Feuerschneise* zum Schutze eines Feuers betrachtet und analysiert wurde.

In einem Referat unsererseits wurde den Leuten aufgezeigt, wie die Politik der ETH funktioniert und wieso die Gelegenheit besteht ein Praktikum zu absolvieren. Zudem wurde darauf eingegangen dass Praktikas im Ausland aufgrund der Förderung des globalen Denkens sehr erwünscht sind.

„Overgrazing“ wird weltweit sehr häufig praktiziert. Dadurch entstehen jedoch erhebliche Probleme und negative Folgen, welche eindrücklich aufgezeigt wurden. Ein sukzessives Abfressen der Pflanzen während der Wachstumsphase zwingt die Pflanze von den Wurzelreserven Gebrauch zu machen, um wieder austreiben zu können. Wenn dieses Gras zu früh erneut gestutzt wird, werden die Wurzelreserven nach und nach aufgebraucht und die Pflanze stirbt durch zu grossen Stress ab. Je häufiger also die Pflanze durch Frass gestutzt wird, desto kürzer und spärlicher sind die Wurzeln und desto kleiner ist die Durchwurzelung im Boden. Die Bodenbelüftung nimmt ab.

Eines der grossen Probleme Projekte wie dasjenige in Kachana durchzusetzen ist das *Unwissen der Bevölkerung* und die *kleine Bevölkerungsdichte* in den Kimberleys. Dadurch wird es enorm schwierig, Geld vom Staat zu erhalten.

Es wurde das Millennium Project, das seit 2000 besteht, vorgestellt, bei dem auf drei verschiedenen Flächen Bodenprofile genommen wurden: die erste Fläche wird jährlich beweidet, die Zweite wird mit Feuer behandelt wie es landesweit überwiegend angewendet wird und die Dritte wurde der Natur überlassen.

Zwar steht das Projekt noch in seinen Anfängen, trotzdem kann bezüglich der Pflanzenartenentwicklung und der mikrobiologischen Werte der Trend beobachtet werden, dass die unbehandelte Fläche gegenüber den anderen beiden das Einsehen hat. Die mit Feuer behandelte Fläche scheint im Moment noch mit der Weidefläche mithalten zu können, sie wird jedoch voraussichtlich in der Zukunft gegenüber der mit Vieh behandelten Fläche verlieren.

Die Arbeit mit dem „tool cattle“ wurde oben schon weitgehend beschrieben und war auch am Workshop ein grosses Thema. Dank des Einsatzes der Herde können heute wieder Grasarten angetroffen werden, welche verschwunden waren. Durch die Huftritte werden die Gras- und Strohhalme aufgerissen, was eine gute Eingangspforte für Bakterien und Pilze bildet. Durch die Bodenverbesserung kann die Hydrophobie des Bodens vermindert werden.

In der Präsentation über die aquatische Biomasse wurde auf die Rolle der Vegetation eingegangen. Die terrestrische Vegetation dient vor allem als Humus, Stabilitätsförderer, Nährstoff- und Wasserspeicher und zur Reduzierung der Erosion. Die aquatische Vegetation kann als Korridorfläche, Habitatsfläche, Schattenspende, Sedimentablagerer und Stabilitätsförderer betrachtet werden. Im Teil, der unter dem Titel „Holistic Management - The fix?“ stand, wurde vor allem auf die folgenden Punkte eingegangen: Kontrollierter Einsatz von Herden, Kontrolliertes Feuer, Regeneration der Vegetationsflächen, Bodenbildung, Erosionsverminderung, Wasserspeicherkapazität und den Wasserkreislauf.

Zudem wurde in einer weiteren Präsentation globale Erosionen und Überschwemmungen aufgezeigt und dadurch zukünftige mögliche Entwicklungen illustriert, welche zum Teil sehr schockierend waren. Im Gegensatz dazu wurde auf Bodenbildung und die Kehrseite dieses Teufelskreises eingegangen. Die Möglichkeiten diese Entwicklung zu beeinflussen wurde eindrücklich aufgezeigt und es wurde auch darauf verwiesen dass ein schnelles Handeln von grosser Wichtigkeit ist.

Am dritten und letzten Tag wurde ein Gruppenspiel durchgeführt, das einen klassischen Problemlösungszyklus darstellt: How do you initiate progress the healing of the Dunham River with the knowledge from this Workshop? (Wie gehst du vor, um den Dunham River (Nachbarfluss von Kachana, der bis Kununurra fliesst und dort stets Überschwemmungen verursacht) mit dem Wissen dieses Workshops zu „heilen“?):

1. Problem erfassen: es muss den Leuten aufgezeigt werden, dass überhaupt ein Problem besteht; grosser Abtrag von Boden, Abtransport und Ablagerungen bis ins Meer, Nährstoffverluste, Überschwemmungen, Sperren von zwei Highways in der Nähe Kununurras, sinkende Biodiversität, Abwanderung, Tourismusabnahme, wirtschaftliche Einbussen, etc.
2. Ursachen definieren: Feuer, Treibhauseffekt, Unwissen
3. Facts, Trends, Produktivität, Modelle: mit Zahlen (messbare Grössen!) die momentane Situation aufzeigen: Biodiversität (Anzahl Arten), H₂O-Qualität und Bodendurchlüftung (chemische Untersuchungen), Organismen (Zahlen)
Es muss unbedingt die Bevölkerung miteinbezogen werden, Kommunikation und Koordination mit den Nachbarn sind unerlässlich
4. Folgen: Ist es sinnvoll einen Damm oder eine Kanalisation zu bauen, um die Überschwemmungen zu verhindern, obwohl diese nicht die primären Probleme darstellen? Es muss unbedingt bei den Ursachen angesetzt werden
5. Optimallösung definieren: Was kann im besten Falle erreicht werden? Ist ein flächendeckender Regenwald möglich?
6. Realistische Lösung definieren: Was will man erreichen? Guter Boden mit einer Bodenstruktur, Vegetation, kleine oder keine Erosion, gute Wasserspeicherkapazität des Bodens
7. Welche Möglichkeiten hat man, welche Ressourcen stehen zur Verfügung? Erziehung der Bevölkerung, Monitoring, Motivation, Meetings veranstalten,

Medien einsetzen, Projekte lancieren, Information und Kommunikation zwischen Staat, Verantwortlichen und Bevölkerung, Tourismus fördern

Das Spiel bot Anlass zu grossen Diskussionen von Gross und Klein und es wurde allen bewusst, wie schwierig es ist, bei diesen Bedingungen etwas zu erreichen.

Was könnte erreicht werden, wenn sich alle so hart wie Christoph Henggeler für die Bodenrevitalisierung einsetzen würden? Was hier auf Kachana gemacht wird, ist nur ein Tropfen auf den heissen Stein....

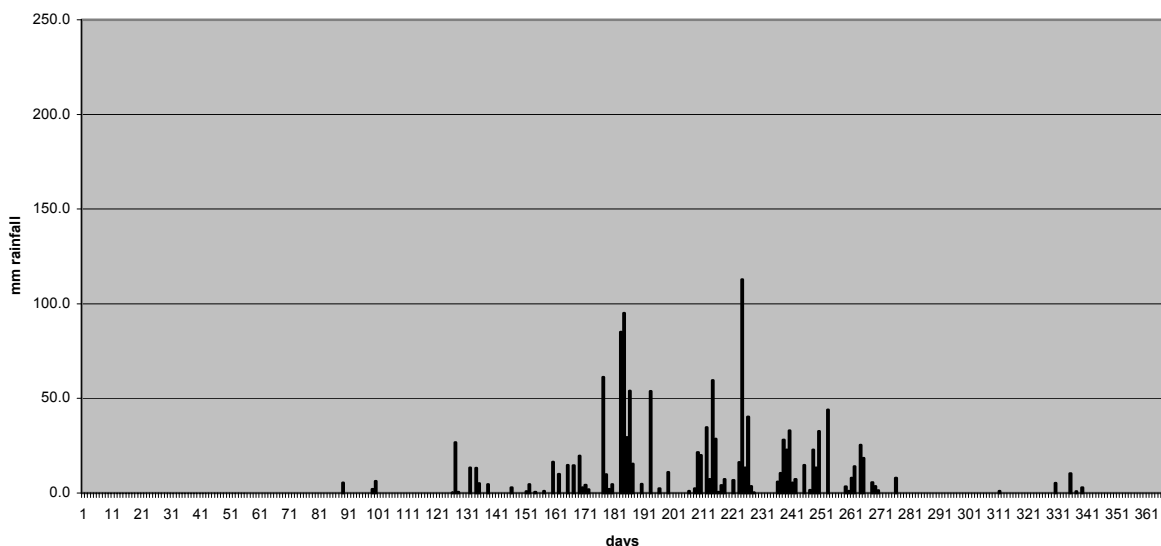
doch bei jedem grossen Projekt muss klein angefangen werden...

2.4 Aufnahme der Regenmengen

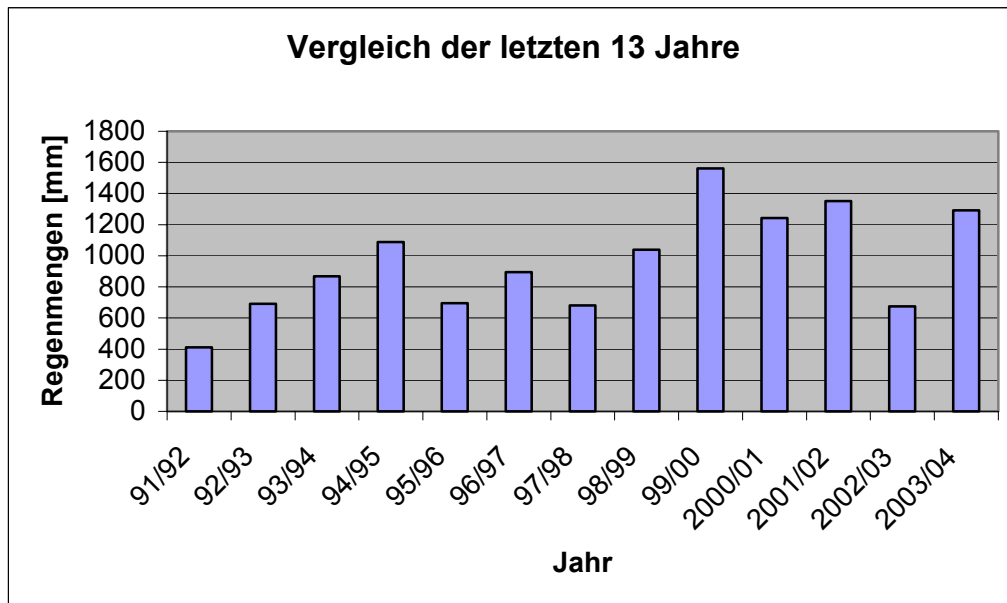
Die Aufnahme bestand darin, die Regenmengen von Juli 2003 bis Juni 2004 graphisch festzuhalten. Typischerweise fällt im Winter während der Dryseason, Mai bis Oktober kein Regen, während im Sommer, der sogenannten Wetseason, November bis April Regen in sehr grossen Mengen vom Himmel fällt. Für das Pflanzenwachstum ist dabei die Verteilung des Regens auf das Jahr wichtiger als die totale Regenmenge. Auf Grund des trockenen Bodens ist die Oberfläche sehr hydrophob und die Aufnahmekapazität des Wassers darum sehr klein. Ist die Sättigung des Bodens erreicht, fliesst das Wasser oberflächlich ab und kann grosse Überschwemmungen und Erosionen verursachen. Leider kommt dies hier in Kachana jährlich in der Wetseason wegen des schlechten Bodenzustands vor.

Im 2003 fiel der erste Regen am 7. und 8. Oktober, blieb aber bis Anfangs November dann aus. Ende Dezember 2003 und Mitte Februar 2004 fielen sehr grosse Mengen auf einmal; 85mm, 95mm und 112mm jeweils an einem Tag. Der letzte Regen fiel am 3. Juni 2004, jedoch eine geringe Menge. Gesamthaft waren es 1292 mm Regen, 73 Regentage konnten dabei gezählt werden. Alles in allem ein typisches Regenjahr.

Rainfall 03-04



Verglichen mit den letzten dreizehn Jahren erreichte das absolute Minimum an Regen das Jahr 1991/92 mit 412 mm. Das absolute Spitzenjahr war das 1999/2000 mit 1561 mm. Das Jahr 2003/04 liegt leicht über dem Durchschnitt ($\bar{\varnothing}$ 961mm).



2.5 Feuerexperiment

2.5.1 Vorbereitung

In diesem Experiment geht es darum auf zwei verschiedenen Flächen, einer mit Vieh behandelten Fläche A und einer unbehandelten Fläche B, Unterschiede in Bezug auf die Reaktion eines allfälligen Feuers festzustellen.

In der Vorbereitung wurden die Flächen auf ihren Deckungsgrad untersucht. Dabei wurde das dominierende Spinifex-Gras (*Triodia* sp. und *Plectrachne* sp.) in drei Höhenklassen unterteilt, welchen eine Durchschnittsfläche zugeordnet wurde. Auf Grund dieser Annahmen konnten die jeweiligen Flächen der einzelnen Klassen bzw. die Gesamtfläche des Spinifex errechnet werden. Zudem wurde eine gleiche Gesamtfläche für das dürre Spinifex geschätzt und angenommen. Das Vorhandensein von weiteren einzelnen Pflanzenarten, welche für den Deckungsgrad irrelevant waren, wurde in der Flächenberechnung nicht berücksichtigt.



Abb. 11: Mit Vieh behandelte Fläche



Abb. 12: Unbehandelte Fläche

	Fläche A	Fläche B
Fläche	4.90 m x 5.80 m = 28.42 m ²	4.90 m x 5.80 m = 28.42 m ²
Spinifex Klasse 1: 0 – 20 cm Höhe Ø 0.02 m ² / Pflanze	47 Pflanzen 0.94 m ²	4 Pflanzen 0.08 m ²
Spinifex Klasse 2: 20 – 40 cm Höhe Ø 0.06 m ² / Pflanze	59 Pflanzen 3.54 m ²	39 Pflanzen 2.34 m ²
Spinifex Klasse 3: > 40 cm Höhe Ø 0.12 m ² / Pflanze	16 Pflanzen 1.92 m ²	85 Pflanzen 10.2 m ²
Pflanze A	1 x 1.40 m 1 x 0.70 m 1 x 1.60 m	
Pflanze B	1 x 0.45 m 1 x 0.55 m	
Pflanze C	1 x 0.16 m	
Pflanze D	1 x 0.04 m	
Pflanze E		32 x 0.20 m
Totale Flächenbedeckung Spinifex	6.4 m ²	12.62 m ²
Dürres Spinifex (Annahme : Faktor 1 von Spinifex)	6.4 m ²	12.62 m ²
Flächenbedeckung Pflanzen	12.8 m ²	25.24 m ²
Termitenhügel	0.06 m ²	0.25 m ²
Totale „Biologische“ Fläche	12.86 m² ≈ 45.3 %	25.49 m² ≈ 89.7 %
Geschätzter Deckungsgrad	0.5	0.8
Total Steine u. Sand	15.56 m ² ≈54.7 %	2.93 m ² ≈10.3 %

Auffallend ist, dass nicht nur der Deckungsgrad an biologischer Fläche stark variiert, sondern auch die Verteilung der Klassen, d.h. dass auf Fläche A vor allem die kleinen Pflanzen (Klasse 1 und 2) dominieren, während auf Fläche B die grossen (Klasse 3) vorherrschen. Die vorhandene oberirdische Biomasse ist folglich auf Fläche B um ein Vielfaches grösser, während auf Fläche A ein grosser Teil der Biomasse entweder gefressen oder in den Boden gestampft wurde.

2.5.2 Messungen

Temperaturen

Neben den Pflanzenaufnahmen wurden zudem die Temperaturunterschiede im Spinifex und auf dem Gestein, morgens um 8 Uhr, mittags bei Zenitstand der Sonne und nachmittags um 15 Uhr, aufgenommen. Auffallend ist der grosse Unterschied zwischen Spinifex und Gestein vor allem am Mittag, der 12°C auf der Unbehandelten Fläche beträgt bzw. 10°C auf der Weidefläche. Ansonsten ist die Varianz zwischen den beiden Flächen verständlicherweise sehr klein.

	Fläche A		Fläche B	
	Spinifex	Gestein	Spinifex	Gestein
1. Messung: 8 Uhr Umgebungstemp. 28°C	28°C	33.5 °C	28°C	33.5 °C
2. Messung: 11.30 Uhr (Zenit) Umgebungstemp. 34°C	36°C	46 °C	36°C	48 °C
3. Messung: 15 Uhr Umgebungstemp. 35°C	36°C	46 °C	35°C	45 °C

Datumsaufnahme: 11.09.04

Verdunstungsrate

Weiter wurde die unterschiedliche Verdunstungsrate auf den zwei dominierenden Flächencharakteren Spinifex und Gestein mittels eines Behälters berechnet. Dieser wurde während fünf Tagen auf den Flächen stehen gelassen und danach die Millimeter pro Tag ausgerechnet. Die Temperaturen blieben während den fünf Tagen im Rahmen der Messungen von 2.1.

Spinifex	8 mm / d
Gestein	12 mm / d

Datumsaufnahme: 11.09.04 – 15.09.04

Interessant werden diese Zahlen in den folgenden Jahren sein, wenn die Messungen weiter geführt werden.

2.5.3 Durchführung und Beobachtungen

Um 04.30 Uhr des 23.09.04 wurden die beiden Flächen angezündet. Mit einem Petroleumbrenner wurde über die Diagonalen der beiden Flächen auf ein 5 cm breites Plastikband Feuer „getropft“. Die Beobachtungen fokussierten sich auf die Ausbreitungsgeschwindigkeit des Feuers. Die Ränder der Flächen wurden mit Wasser benetzt.

Auf der Fläche B bildeten sich schnell bis zu zwei Meter hohe Flammen, was auf die hohe Anzahl „Klasse 3 – Pflanzen“ zurückzuführen ist. Das Feuer breitete sich konstant aus und nach 10 Minuten war die ganze Fläche bzw. die ganze oberflächliche Biomasse abgebrannt.



Abb. 13: Grosse Flammen



Abb. 14: Ausbreitung bis zum Rand

Im Gegensatz dazu war die Ausbreitung des Feuers auf der Fläche A sehr unkonstant. Während sich relativ grosse Flammen auf den wenigen dicken Spinifexbüscheln (der Klasse 3) bildeten, breitete sich das Feuer an mehreren Orten sehr langsam aus. Nach 15 Minuten erlöschte das Feuer von selbst, die Fläche war nur auf der Diagonalen auf einem Streifen von 1 bis 2 Metern abgebrannt.



Abb. 15: Langsame Ausbreitung



Abb. 16: Das Feuer erlöschte von selbst



Abb. 17: Unterschiedliche Auswirkungen auf den
beiden Flächen

Auf einer grösseren Fläche würde sich das Feuer vermutlich gleich verhalten. Bei einem allfälligen Blitzschlag könnte sich ein Feuer auf einer behandelten Fläche viel weniger schnell ausbreiten und die Chance selbst zu erlöschen wäre relativ gross.

Zukünftig von Interesse ist das Verhalten der Flächen bei einer Weiterführung der Behandlung mit Vieh.

Dieser Bericht des Experimentes wurde meinerseits für die CD des Workshops ebenfalls auf Englisch übersetzt.

2.6 Meeting in Mornington vom 7. Oktober 2004

Veranstalter: Greg & Simone Towns
(wildernesscamp@australianwildlife.org)

Datum: 7. Oktober 2004

Ort: Mornington Station Wilderness Camp (ca. 300km südwestlich von Kachana)

Referenten: Brad Rushforth (CALM)
Sarah Legge (Bird conservation on Mornington Station)
Troy Sinclair (DAWA: Department of Agriculture in Western Australia)
Nat Raisbeck Brown (Internet Fire Mapping update)
Peter Price (DAWA)
Gillian Holmes (Natural Resource Managerin)
Cane Spaseski (DPI)

Das Wilderness Camp liegt in einem der grössten und bedeutendsten Naturreservate Australiens. Das Gebiet umfasst eine Fläche von 312'000 ha und beheimatet eine grosse Anzahl an seltenen Wildtieren, so auch den sehr gefährdeten „Gouldian Finch“.

Das Wilderness Camp wird von der Australian Wildlife Conservancy (AWC) geführt, welches gleichzeitig auch Besitzer ist. Das AWC ist eine unabhängige, non-profit Organisation, welches sich der Erhaltung der Australischen Wildnis widmet. Praktisch das ganze Einkommen durch den Tourismus wird für dieses Ziel eingesetzt. Angeboten werden verschiedene Kanufahrten, Safaritrips und geführte Vogelbeobachtungen.

Am Meeting vom 7. Oktober 2004 nahmen circa 50 Leute teil, welche die meisten als „Landuser“ in den Kimberleys arbeiten. Es wurden verschiedene Referate gehalten.

Die laufenden Aufgaben des Camps sind folgende:

- Das Kontrollieren des Feuers
- Das Kontrollieren der Grosstiere; diese sollen durch einen riesigen Zaun (50 km plus natürliche Barrieren wie Gebirge) um das ganze Gebiet ausgegrenzt werden. 23 km Zaun bestehen bereits, für die restlichen 27 km wird noch Geld benötigt. Die Tiere tragen dazu bei, dass sich die Finkenpopulationen drastisch reduzieren. Einerseits fressen sie das Gras, welches auch für die Vögel Nahrung bedeutet, andererseits zertrampeln sie Vegetation, welches den Vögeln als Lebensraum dient.
- Das Monitoring des ganzen Ökosystems „Landschaft“
- Der Schutz der Finkenpopulationen; diese werden gefangen, angezeichnet durch ein Band am Fuss, Blutproben werden entnommen, um die Gesundheit der Tiere zu kontrollieren und die Federn werden abgezeichnet (4 Typen).

Es wurde vom Regional Fire Management Project berichtet. Dabei geht es darum, dass aktuelle Feuer zu jeder Zeit auf dem Internet (www.firenorth.org.au) abrufbar sind. Die Feueregebiete werden nach Dauer des Bestehens unterteilt; 0 - 12h, 12 - 24h, 24 - 48h und 2 - 7 Tage. Diese Möglichkeit, aktuelle Feuer zu beobachten, ist für die Leute in den Kimberleys enorm wichtig und wird rege benutzt. Trotzdem herrschen zwei Einschränkungen; Wolken, welche die Sicht auf die „Hot Spots“ verhindern und die Zeit zwischen den Satelliten, wenn keine Aufnahmen möglich sind.

Gillian Holmes, die bereits am Workshop in Kachana teilgenommen hat, berichtete über die Pläne der Regierung und die Verteilung der Gelder für den Schutz der natürlichen Ressourcen von Western Australia. Ganz WA wurde dafür in 6 Regionen unterteilt, eine davon ist „Rangelands“, die ganze 90% ausmacht. Die „Rangeland“-Region wurde weiter in 4 Untergruppen unterteilt, wovon eine die Kimberleys ist. Für jede Untergruppe wurde eine „Natural Resource Management Strategy“ entwickelt. Des Weiteren wurden „guidelines“ entwickelt, die den Leuten als Unterstützung dienen sollen, damit ihre Projekte von der Regierung unterstützt werden. Es müssen verschiedene Fragen beantwortet werden:

- Was soll geschützt werden?
- Welche Umwelteinflüsse liegen vor?
- Wie soll die Landschaft in 50 Jahren aussehen? Welche Vision wird angestrebt?
- In welchem Zustand sollen die natürlichen Ressourcen der Kimberleys in 10 Jahren sein?
- Was ist nötig, um diese Ziele umzusetzen? Wie sollen diese umgesetzt werden?

Das „Strategie Team“ ist und wird in Zukunft an verschiedenen organisierten Workshops teilnehmen, um möglichst viele Informationen zu sammeln und weiter zu geben, ihre Strategie weiter zu entwickeln und verbessern zu können.

Es wurde weiter von Kimberley Kleanup (www.kimberleycleanup.com.au) berichtet. Dabei geht es darum, während jeweils zwei Tagen im November (bevor die Regenszeit beginnt) die Strassenränder vom Abfall zu säubern. Dafür sollen möglichst viele Einheimische in der ganzen Kimberley-Region dazu animiert werden mitzumachen.

Zum Schluss des Meetings durfte ein Safaritrip genossen werden, mit wunderschönen Schluchten, wilden Eseln, Kühen und Wallabies.

2.7 Monitoring

Seit zwölf Jahren wird im Kachana-Projekt ein Photo-Monitoring durchgeführt, zur Illustration der Veränderungen und zur Visualisierung des Einflusses des Managements. Insgesamt sind 15 Standorte in der Umgebung des Hauptcamps ausgewählt, die jedes Jahr im Mai und November fotografisch in alle Richtungen festgehalten werden.

3 Beurteilung des Praktikums

Kachana - weit weg von der Zivilisation und doch so voller Leben:

- King Brown (eine von 8 der 10 giftigsten Schlangen, die in Australien vorkommen, Pythonschlangen, Spinnen, Skorpione, Kängeruhs, Wallabies, Dingos, Guanas, Gekos und andere Reptilienarten, Kakadus und andere Vögel, Thermiten, Fliegen und Mücken
 - Steinharte, strukturlose Böden, Vegetation, die einen überall sticht und faszinierende Pflanzenarten
 - Hitze (bis zu 42°C), Sonne und Regen (auf den sehnlichst gewartet wurde; zwei Regenfälle durfte ich miterleben!)
 - Ausschläge, Kratzer und Schweiß
 - Abgeschiedenheit, Ruhe und schwarze Nächte mit einmaligem Sternenhimmel
- Ja, das ist Leben... nicht immer einfach, aber sehr abenteuerlich!

Durch dieses Praktikum gewann ich einen Einblick in das beeindruckende, empfindliche und sehr gefährdete Ökosystem. Es hat mir auch Probleme wie Erosion oder Fluten gezeigt, die in der Schweiz sehr ähnlich sind, aber auch Probleme wie das Feuer, das bei uns praktisch keine Gefährdung darstellt. Dadurch habe ich eine Vergleichsbasis gewonnen, mit der ich in Zukunft Probleme besser beurteilen und einschätzen kann.

Das Praktikum hat meinen Horizont erweitert, lässt mich in Zukunft globaler und kritischer denken. Vor allem habe ich gelernt, dass Probleme auf der Südhalbkugel auch Probleme der nördlichen Länder sind.

Durch aktive Mithilfe im Projekt Kachana begann ich die ökologischen Zusammenhänge zu verstehen und konnte das durch die Lehrkraft vermittelte Wissen aktiv miterleben.

Eins mit der Natur zu leben, auf sie zu hören, sie zu beobachten, lernen ihr Überlebensinstinkt zu verstehen, ihre Schönheit zu bewundern, das wird für mich unvergesslich bleiben.

Doch der Schein trügt, die Zeitbombe tickt... Wie lange wird es noch dauern, bis das ganze Ökosystem kollabiert? Wie lange können wir Menschen noch tatenlos zusehen?

Die Geduld, Energie und der Wille von Christoph Henggeler, hier in Kachana die Böden nachhaltig zu sichern und das Ökosystem zu schützen und zu erhalten, habe ich sehr bewundert.

„Wenn wir nichts tun, haben wir bereits verloren, wenn wir etwas tun, können wir verlieren, aber wir können auch gewinnen.“

Zum Schluss möchte ich noch erwähnen, dass das Praktikum in Kachana leider finanziell gesehen nicht sehr attraktiv ist, da für die Studenten ziemlich grosse Umkosten entstehen, die nicht von der KPC unterstützt werden können. Deshalb werden Sponsoren gesucht.

4 Literaturangaben

Petheram, R.J.; Kok, B.; Plants of the Kimberley Region of Western Australia; Published by University of Western Australia Press; 1986