

Entdeckungsraum

HAKOS
Gästefarm

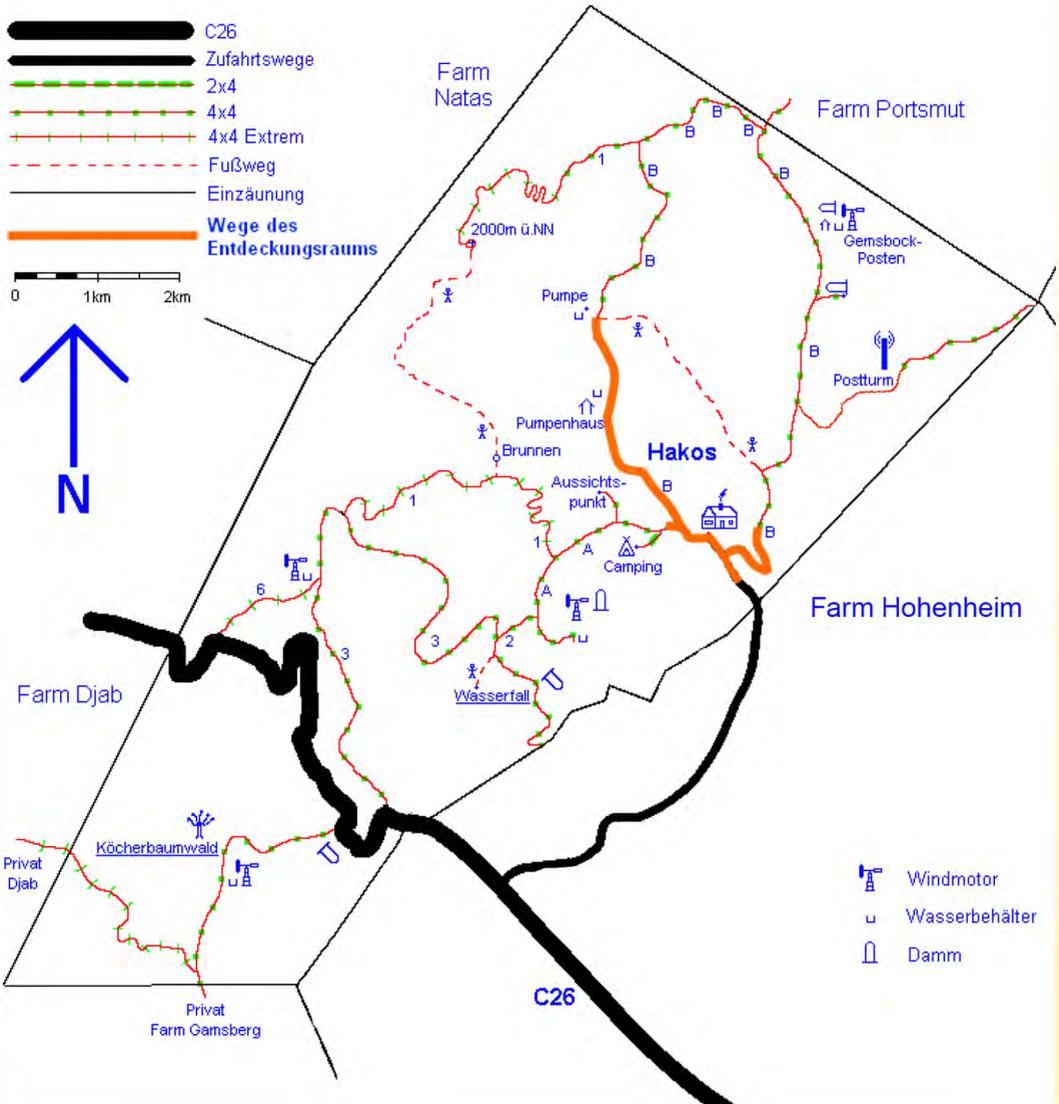
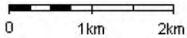


Die *Entdeckung* der *Selbstständigkeit*

Eine **Farm** überlebt
selbstständig
in der **rauen Savanne**
bei den **Hakosbergen.**

Farmkarte

-  C26
-  Zufahrtswege
-  2x4
-  4x4
-  4x4 Extrem
-  Fußweg
-  Einzäunung
-  Wege des Entdeckerraums



Themen des Entdeckungsraums

Sie halten die Broschüre für den **Entdeckungsraum Hakos** in Ihren Händen. Die Farm Hakos ist ein großartiger Raum für Entdeckungen. Im Gegensatz zu einem klassischen Lehrpfad werden Sie hier nicht von einer Station zur nächsten geführt. Sie sollen selbst die Reihenfolge und die Stationen wählen, die Sie entdecken wollen.

Auf dem Farmgelände sind **14 Schilder** aufgestellt, die mit Zahlen und Symbolen auf diese Broschüre verweisen. Sie zeigen, wo es etwas Spannendes zu entdecken gibt. Die Symbole haben folgende Bedeutungen:



Die Farm:

Eine Vorstellung der **Farmgeschichte** und der **Energiegewinnung** aus Luft und Licht.



Tiere:

Früher **Rinder**, heute **Wildtiere**: werden von den Farmern gebraucht und genutzt.



Wasserversorgung:

Die Farm mit **Wasser** zu versorgen ist ein mühseliges Unterfangen.



Pflanzen:

Vegetation stellt neben der Nahrungsgrundlage einen **Risikofaktor** für den Menschen dar.

Wenn die Schilder zwei Symbole enthalten, gibt es zu beiden Bereichen etwas zu entdecken.

Stationen des Entdeckungsraums





Wandern auf Hakos

Wasser ist das Ein und Alles. Vergewissern Sie sich bevor Sie Ihre Wanderung beginnen, dass Sie ausreichend Wasser (mindestens ein Liter pro Person) und **Sonnenschutz** bei sich haben. Stecken Sie sich etwas zur Stärkung ein. **Festes Schuhwerk** wird ausdrücklich empfohlen.

Wenn Sie es einrichten können, nutzen Sie die frühen **Morgenstunden**. In dieser Zeit treffen Sie am ehesten auf Bergzebras. Zudem entgehen Sie so der drückenden Mittagshitze.

Beachten Sie, dass die Wege größtenteils nicht ausgeschildert sind. Merken Sie sich genau den Weg, den Sie gekommen sind und **orientieren** Sie sich an dem großen Farmhaus. Ohne Kompass kann die Sonne als Richtungsweiser dienen. Aber Obacht, in Namibia steht die Sonne mittags im Norden.

Falls Sie ein **GPS-Gerät** bei sich haben, stehen Ihnen auf den Stationsseiten dieser Broschüre die GPS-Koordinaten der Schilder zu Verfügung.

Und nun viel Vergnügen bei Ihren Entdeckungen.

Stationen und Inhaltsverzeichnis

	1 Von den ersten Entdeckern zu den heutigen Gästefarmern	8
	2 Kommt der Strom auf der Farm aus dem Nichts?	10
	3 Eine Farm auf der Farm	12
	4 Für Rinder und Pferde braucht eine Farm einen Kraal	14
	5 Ein Überbleibsel der Umtriebsweide	16
	6 Ein Wasserturm in der Trockensavanne	18
	7 Grasbrände - Bedrohung für Menschen, Tiere und die Farm	20
	8 120 m tief gebohrt - doch (nur?) Nutzwasser!	22
	9 Wildtiere an der Zebratränke	24
	10 Das farneigene Wasserleitsystem	26
	11 Ein Ort zeigt Differenzen	27
	12 Unbrauchbares Dickicht durch Verbuschung	28
	13 Ein! Wasserloch für die Farm	30
	14 Vom Schweine-Flop zur Sternwarte	34
	Danksagung und Impressum	36

1

Von den ersten Entdeckern zu den heutigen Gästefarmern

Die Besiedelung des Khomas-Hochlandes begann in der Zeit der deutschen Kolonialverwaltung ab 1884. Zuerst verteilte die Kolonialverwaltung die guten Weideländer, wie z.B. die von Hohenheim, der Nachbarfarm von Hakos. In den darauf folgenden Jahren privatisierte sie die schlechteren.

Die ersten Farmer

1938 erwarb Heinz Gruber das Gelände der Hakos-Farm von der südafrikanischen Mandatsverwaltung. Aus Gesundheitsgründen zog er 1927 aus dem nasskalten Deutschland in das trockene und wärmere Südwestafrika. Auf der neu gegründeten Farm Hakos musste er das Gelände erst erkunden und dann die Infrastruktur einrichten (Abb. 1). Denn zuvor wurde das Gebiet nur als Notweidegebiet genutzt.



Abb. 1: Die Farmhütte vor 70 Jahren war an der Stelle des heutigen Farmhauses. Foto: Hakos-Archiv.

Breite 23°14'13.9"S
Länge 16°21'77.1"E



Stellen Sie sich vor Sie ständen vor 70 Jahren an Ihrem momentanen Standort. Wo würden Sie heute Nacht wohl schlafen?

Die Nachfolger

Nach Heinz Gruber übernahm Arend Brink senior die Farm. Er betrieb Rinderhaltung, bis sein Sohn an seine Stelle trat und sich als Schweinezüchter versuchte (siehe Station 14). 1984 kauften die heutigen Farmer, die Familie Straube, Hakos, um die Farm für Hohenheim als Notweidegebiet zu nutzen (Abb. 2).

Und heute?

Bereits bei dem Kauf hatte Walter Straube den Plan die Farm in eine Gästefarm umzuwandeln. Die permanente Rinderhaltung wurde auf Hakos mit der Übernahme aufgegeben. 1998 nahm die Familie Straube den Gästebetrieb auf.

In den vergangenen acht Jahrzehnten hinterließen die Farmer zahlreiche Spuren, die sich noch heute entdecken lassen. Diese Spuren zeigen, dass die Farm nur bestehen kann, solange sie sich weitgehend selbst versorgen kann.



Abb. 2: Heute die Gastgeber: Waltraud, Friedhelm und Walter (von links nach rechts) Foto: J. Merkle.

2

Kommt der Strom auf der Farm aus dem Nichts?

Energie ist überall. Schauen Sie sich um. Erkennen Sie, wo sie für Stromerzeugung genutzt wird? Durch eine Kombination aus Windenergie- und Solaranlagen kann nahezu der gesamte Strombedarf der Farm gedeckt werden (Abb. 3). Über ein computergesteuertes Batteriesystem wird die Energie gespeichert. Somit können Sie auch nachts oder bei Windstille die Steckdosen mit 230 Volt Wechselspannung nutzen.



Abb. 3: Windräder und Solarzellen auf Hakos. Foto: J. Heinzmann.

23°14'10.9"S
16°21'77.8"E



Und woher kommt das warme Wasser aus der Dusche? Sicher haben Sie die Solarthermen auf den Dächern entdeckt (Abb. 4).

Unsere Sonne - eine Energiequelle

Es müssen keine fossilen Brennstoffe aus Windhoek herangeschafft werden, um warmes Wasser zu haben. Und die mit Petroleum betriebene Tiefkühltruhe hat längst ausgedient.

Die Energiegewinnung vor Ort spart Ressourcen und bares Geld. Darüber hinaus leistet sie einen Beitrag im Kampf gegen den Klimawandel.



**Abb. 4: Die Strahlung der Sonne erhitzt das Wasser in den Solarthermen.
Foto: J. Heinzmann.**

3

Eine Farm auf der Farm

Die Arbeiter der Farm leben mit ihren Familien in den bunten Häusern neben dem Farmhaus (Abb. 5). Als „kleine Farmer“ auf der Farm halten sie sich Hühner, Ziegen und Pferde. In einem eigenen, bewässerten Garten bauen sie sich Gemüse an. Hunde und Katzen halten die kleine Farm frei von Schädlingen.

Mit den ersten Entdeckern

Die Werft, wie die Arbeitersiedlung auf der Farm genannt wird, besteht seit den ersten Tagen der großen Farm. Anfängliche Wellblechhütten wurden nach und nach durch Steinhäuser ersetzt. Heute haben die Arbeiterfamilien eigene Toiletten, Duschen und Waschbecken. Strom haben sie bislang nicht. So sitzen die Kleinfarmer abends (oft singend) wie zur Pionierzeit am Feuer oder bei Kerzenschein.



Abb. 5: Arbeitersiedlung (Werft). Im Hintergrund die Sternwarte der IAS (siehe Station 14). Foto: R. Glawion.



100 km bis in die Stadt

Die Kinder der Farmarbeiter gehen ab 6 Jahren in der nächsten Stadt, Rehoboth, zur Schule (Abb. 6). Da der Weg nach Rehoboth für tägliches Pendeln zu weit ist, schlafen die Kinder bei Verwandten oder in einer Art Internat in der Stadt. Dreimal im Jahr haben die Kinder Schulferien. Dann werden sie zusammen mit denen der Nachbarfarm Natas abgeholt. Die Farmer von Hakos wechseln sich für den Ferientransport mit den Nachbarn ab.

Für Ausflüge nutzen die Arbeiter häufig ihre Pferde. Da diese ja kein Benzin und keine aufwändige Wartung benötigen, sind sie das günstigste Fortbewegungsmittel in Namibia.

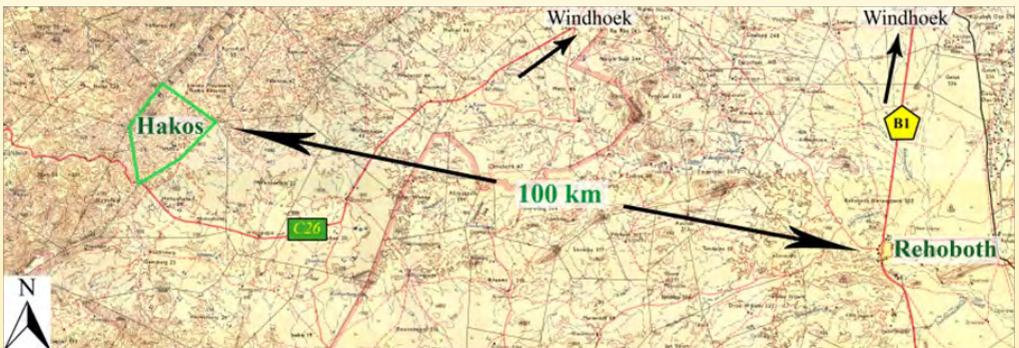


Abb. 6: Entfernung zwischen Hakos und der nächsten Stadt.

4

Für Rinder und Pferde braucht eine Farm einen Kraal

Hier ist das Prachtstück der Farm. Der Kraal. Das ist kein Schreibfehler und hat nichts mit einem wunderwirkenden Gefäß zu tun. Das Wort Kraal steht im südlichen Afrika für ein Viehgehege in der Mitte einer Siedlung. Um diesen herum wurden, beispielsweise von den Zulu, einer ethnischen Gruppe in Südafrika, Hütten gebaut.

Bestandteile des Kraals

Der Kraal ist auf Hakos die gesamte Anlage der Fangkoppel. Die Fangkoppel vor Ihnen geht in eine trichterförmige Koppel über, welche in einem schmalen Korridor mündet. Dieser Laufgang mit hohen stabilen Abgrenzungen, hier aus Metall, besteht auf anderen Farmen aus Holz (Abb. 7). Er bietet nur für ein Tier Platz. Dies ermöglicht es, die Tiere zu mustern, Hygienemaßnahmen zu vollziehen oder die Herde aufzuteilen, z.B. für das Verladen an der Laderampe.

Ein Kraal für jede Farm

Die geringen Niederschläge und die spärliche Vegetationsbedeckung lassen keine intensive Beweidung zu. Deswegen müssen die Farmen im trockenen Namibia sehr große Flächen haben, um den Tieren ausreichend Futter zu bieten und damit wirtschaftlich zu sein. Eine gewinnbringende Viehfarm muss eine Größe von über 5.000 ha besitzen. Hakos hat eine Größe von 6.800 ha. Das entspricht 68 km^2 oder gut 8000 Fußballfeldern.

23°14'16.3"S
16°21'81.8"E



Da die einzelnen Farmen sehr groß sind, können sie sich die Anlagen für den Farmbetrieb, wie beispielsweise den Kraal, nur bedingt teilen. Folglich braucht jede Farm ihren eigenen Kraal. Auf Hakos wird dieser heute nur noch zum Einreiten der Pferde genutzt, da die Rinderwirtschaft aufgegeben wurde.



**Abb. 7: Laufgang auf Hohenheim. Walter Straube mit Brandeisen.
Foto: R. Glawion.**

5

Ein Überbleibsel der Umtriebsweide

Auf der Verladerrampe vor Ihnen wurden bis 1984 noch regelmäßig Rinder auf LKWs geladen. Die Rinder grasten einst in einem bestimmten Weideverfahren auf Hakos. Dem Verfahren der Umtriebsweide.

Die Umtriebsweide ist eine der wenigen kommerziellen und ökologisch verträglichen Weideformen der Tropen und der Subtropen. Dabei teilt man die Farm in einzelne kleine, durch Zäune abgegrenzte Bereiche, sogenannte Kamps (Abb. 8).

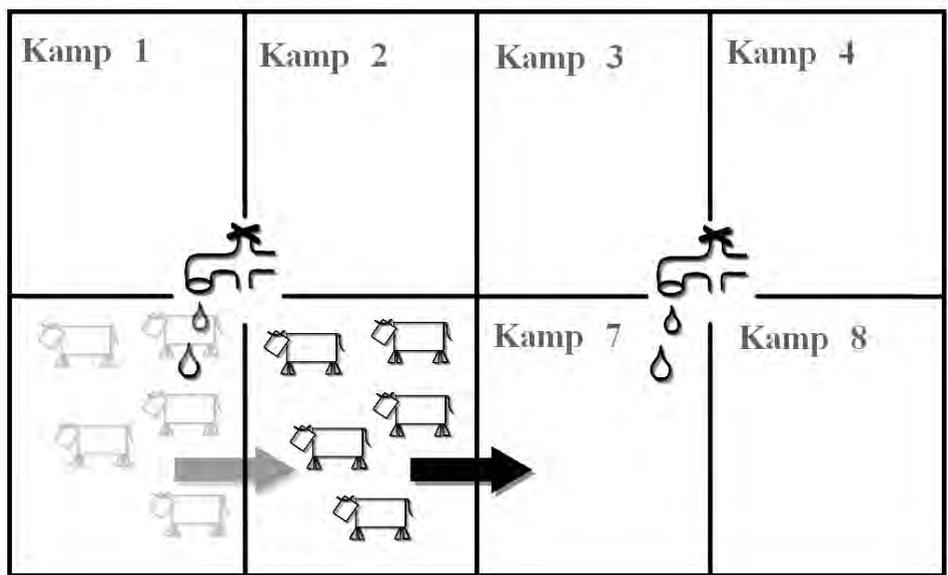


Abb. 8: Schema der Umtriebsweide. Grafik: J. Heinzmann.

Eine bestimmte Anzahl von Tieren hält man nur für kurze Zeit, z.B. für 14 Tage, in einem Kamp. Nach dieser Zeit wechseln die Tiere im Rotationsprinzip den Kamp und die Gräser in dem ersten Kamp können sich regenerieren. Im Idealfall befindet sich an den Eckpunkten von jeweils mehreren Kamps eine Tränke (Abb. 9).



Vorteil dieser Beweidungsform ist, dass mehrjährige Gräser in ihrem Wurzelbestand geschont werden, selektives Abfressen verhindert und der Verbuschung damit entgegengewirkt wird (mehr zu Verbuschung bei Station 12).



Abb. 9: Koppel mit einer stillgelegten Rindertränke. Das Windrad betrieb eine Pumpe für die Wasserförderung. Foto: J. Heinzmann.

1984 kaufte Walter Straube die Farm, um sie als Notweidegebiet und als Gästefarm von Hohenheim (der Nachbarfarm) aus zu nutzen. Hakos ausschließlich als Rinderfarm zu betreiben, war und ist unwirtschaftlich. Die Zeit der Umtriebsweidewirtschaft ist auf Hakos vorbei. Auf der Nachbarfarm Hohenheim dagegen werden noch heute Rinder gehalten, da ihr Gelände geeigneter ist.

Eine Pflanze für die Zukunft

Hinter der Verladerampe werden kakteenähnliche Hoodia-Pflanzen angebaut. Aus ihnen wird ein durst- und hungerstillendes Arzneimittel gewonnen. Die Pflanze ist an die klimatischen Bedingungen auf Hakos angepasst und kann umweltverträglich angebaut werden. In der Pharmaindustrie gewinnt sie seit 10 Jahren an Bedeutung. Ist der Hoodia-Anbau ein neues wirtschaftliches Standbein für Hakos? Und entsteht hier bald eine Plantage?

6

Ein Wasserturm in der Trockensavanne

Sehen Sie die Schilder auf den runden Wasserbehältern? Wofür könnten diese gut sein?

Stellen Sie sich vor, Sie sind Farmer auf Hakos. Sie sind gerade aufgestanden und wollen sich erst einmal eine Tasse Kaffee machen. Aber es kommt kein Wasser aus dem Wasserhahn. Ein Blick aus dem Fenster genügt Ihnen, um festzustellen, dass im Wasserturm kein Wasser mehr ist.

Eine genial einfache Konstruktion

Das untere Schild auf dem Wasserbehälter ist mit einem Schwimmkörper im Tank verbunden. Dieser schwimmt wie ein Korken auf der Wasseroberfläche. Ist das untere Schild direkt am oberen, ist der Tank voll mit Wasser gefüllt. Befindet sich das untere Schild am Rande des Tanks, muss Wasser nachgepumpt werden (Abb. 10). Mit dieser einfachen Konstruktion können Sie sich viel Mühe und Wegstrecke ersparen.

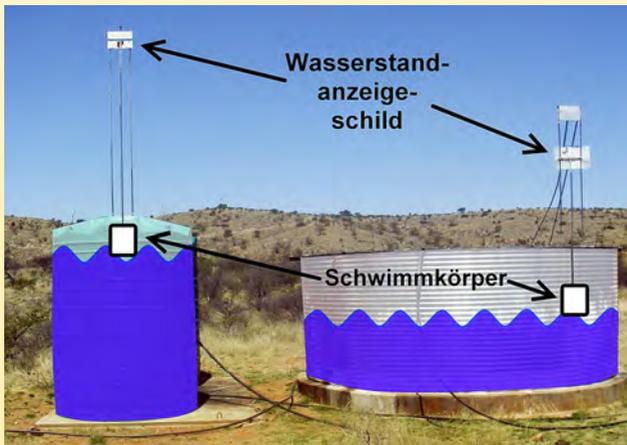


Abb. 10: Hakos Wasserturm. Foto: J. Heinzmann.

23°14'51.1"S
16°21'16.0"E



Hakos ist nicht an das öffentliche Wassernetz Namibias angeschlossen. Dieses wurde in ländlichen Regionen Namibias nie installiert. Die Farm versorgt sich komplett selbst mit Wasser und schafft es, dass immer Wasser aus dem Wasserhahn kommt (siehe Station 10 und 11).



Werfen Sie einen Blick zurück zu den Gebäuden der Farm. Verschaffen Sie sich einen Überblick über die verschiedenen Bereiche der Farm (Abb. 11).



Abb. 11: Gebäude der Hakos Gästefarm. Foto: J. Heinzmann.

7

Grasbrände - Bedrohung für Menschen, Tiere und die Farm

Sie entfachen sich durch einen Blitz und breiten sich so schnell aus wie ein Donner. In der Trockenzeit 2007 war die Vegetation so trocken wie Zunder. Durch Funkenflug bei Flexarbeiten wurde ein Grasbrand auf Hakos ausgelöst. Tagelang brannte und schwelte die Savanne. Keine Feuerwehr eilte zur Hilfe.



Abb. 12: Das Inferno bei Nacht nahe des Postturms. Foto: J. Ohlert.

In größter Sorge um ihre Häuser mussten die Farmer und die Nachbarfarmer sich selbst helfen. Sie legten ein Gegenfeuer. Glücklicherweise verschonte das Feuer die Gebäude der Farm. Wären sie abgebrannt, wäre die Existenzgrundlage von Hakos vernichtet worden (Abb. 12 und Abb. 14).

Schauen Sie sich um. Wie sieht die verbrannte Savanne (Abb. 13) heute aus? Die Vegetation zeigt eine beeindruckende Fähigkeit zur schnellen Regeneration. Besonders die Gräser haben darin einen Vorteil gegenüber den Büschen (siehe Station 12 „Verbuschung“).

23°14'09.0"S
16°21'96.8"E



Abb. 13: Verkohlte Überreste um das Rivier nach dem Grasbrand im September 2007. Foto: R. Glawion.



Abb. 14: Der Brandherd in gefährlicher Nähe der Farmgebäude. Foto: J. Ohlert.

8

120 m tief gebohrt - doch (nur?) Nutzwasser!

Auf Hakos fallen durchschnittlich 267 mm Regen pro Jahr. Dagegen würden 3000 mm verdunsten, wenn man Wasser unabgedeckt aufbewahren würde. Umgerechnet sind dies 3000 Liter, oder gut 21 Badewannen voll Wasser pro Quadratmeter, die verdunsten.

Das Regenwasser kann den Wasserbedarf von Hakos folglich nicht decken. Eine andere Möglichkeit, fern vom öffentlichen Wassernetz an Wasser zu kommen, ist die Erschließung von Grundwasser.

Gestein soweit die Bohrstangen reichen

Um eine neue Grundwasserquelle zu erschließen, wird ein Loch in den Untergrund gedrillt (Abb. 15). Wasserführende Klüfte werden angeschnitten und geben ihr Wasser an das Bohrloch ab. Lange Zeit versorgte sich Hakos nur mit einem Bohrloch. Fiele dieses trocken, wäre es das Aus für die Farm. Es war somit von entscheidender Bedeutung, eine weitere Wasserquelle zu finden.



Abb. 15: Bohrung am Nutzwasserbohrloch. Foto: R. Glawion.

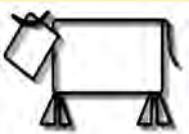
23°14'10.7"S
16°21'95.1"E



So war die Freude zuerst groß, nachdem man sich mühevoll 120 m durch den steinigen Untergrund gebohrt hatte und eine Wasserader gefunden hatte (Abb. 16). Die Enttäuschung darüber, dass das Wasser aus dem neuen Bohrloch eine zu hohe Nitratkonzentration aufwies, traf aber mindestens ebenso schwer. Es ist damit nicht für den menschlichen Genuss geeignet.



Abb. 16: Endlich Wasser! Aber soll man sich freuen? Foto: R. Glawion.



Doch nicht nur Menschen wollen auf der Farm Wasser trinken. So sind Pflanzen und Tiere, die das nitrat-haltige Wasser besser als Menschen vertragen, dankbare Abnehmer.

9

Wildtiere an der Zebratränke

Die Tränke vor Ihnen speist sich von dem Nutzwasser, das an Station 8 gefördert wird (Abb. 17). Namengebend für die Tränke sind die Bergzebras, die in regenarmen Zeiten bis ans Farmhaus kommen. Am besten können Sie diese in den frühen Morgenstunden beobachten.



Abb. 17: Pferde an der Zebratränke. Foto: J. Heinzmann.

23°14'15.0"S
16°21'71.9"E



Hakos ein Tierparadies

Auf der Farm ist eine Vielzahl von verschiedenen Tierarten beheimatet. Antilopen wie Oryx oder Großer Kudu können Ihnen auf der Farm begegnen. Mindestens eine Gruppe Bärenpaviane treibt auf dem Farmgelände ihr Unwesen. Großkatzen wie Leoparden oder Geparden streifen immer wieder das Farmgelände, können aber nur äußerst selten gesichtet werden.

Lecker Wild

Für das Essen im Farmhaus ziehen die Gastgeber regelmäßig los und erjagen Wildtiere. Die Vorteile sind: Das Fleisch ist frisch, es ist von hoher Qualität und dabei günstig. Zusätzlich spart man sich den Weg nach Windhoek zum Einkaufen. Einige gehen soweit, zu sagen: „der Kudu heute Abend ist Biofleisch“.

Die Familien der Farmarbeiter kommen auch in den Genuss des Wildfleisches. Neben ihrem Lohn erhalten sie regelmäßig Fleischrationen.



Der Weidezaun vor Ihnen erfährt eine neue Nutzung. Für die Umtriebsweide trennte er das große Farmgelände in einzelne kleine Weiden, sogenannte Kamps (weitere Informationen bei Station 5, S. 16). Heute dient er als Träger für das farmeigene Wasserleitungssystem.



Die Wasserleitungen aus Kunststoff halten fast 10 mal länger den klimatisch widrigen Bedingungen stand als Eisenrohre. Rohre aus Eisen sind bereits nach ca. 20 Jahre verrostet. Und sollte einmal ein Kudu oder ein Pferd beim Überspringen des Zaunes die Wasserleitung beschädigt haben, so erkennt man das Leck schon aus der Ferne an der Wasserfontäne (Abb. 18).



Abb. 18: Umgeworfener Weidezaun. Foto: J. Heinzmann

11

Ein Ort zeigt Differenzen

23°13'32.8"S
16°21'17.1"E



Das Trinkwasser der Farm wird 229 Höhenmeter vom Trinkwasserbohrloch bis zum Wasserturm gepumpt (Abb. 19). Damit der Druck in den Leitungen nicht zu groß wird, wurde ein Zwischenpumphaus errichtet, vor dem Sie jetzt stehen.

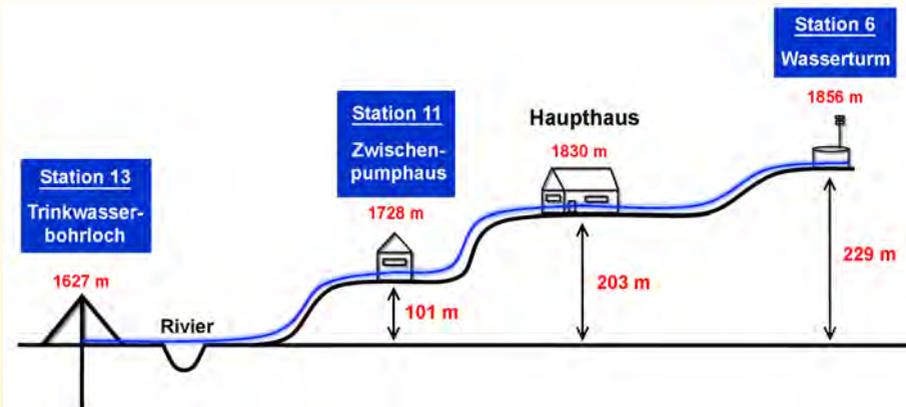


Abb. 19: Höhendifferenzen auf Hakos. Grafik: J. Heinzmann

Aus dem Trinkwasserbohrloch wurde bis 2012 mit einer Dieselpumpe Wasser gefördert. Der Kraftstoff wird jedoch immer teurer und muss aus Windhoek herangeschafft werden. So werden an den Bohrlöchern auf der Farm nach und nach solarstrombetriebene Pumpen installiert (Abb. 20).



Abb. 20: Solarzellen für die Elektropumpe am neuen Bohrloch.
Foto: J. Heinzmann.

Eine Bedrohung für den wirtschaftlichen Rinderfarmbetrieb ist Verbuschung. Darunter versteht man die flächendeckende Ausbreitung von Büschen, z.B. von Schwarzdornakazien (vor Ihnen und in Abb. 21 zu sehen). So werden Bereiche der Farm für Großvieh unzugänglich und für den Menschen wertlos. Nehmen verbuschte Bereiche überhand, ist die Farm ruiniert.

Wie kommt es dazu?

Die Verbuschung kann mehrere Ursachen haben. Wie diese zusammenhängen, wurde von Wissenschaftlern bisher nicht eindeutig geklärt. Einige mögliche Ursachen sind:

- 1) **Überweidung** kann zum Zurückdrängen der Gräser führen. Infolgedessen können sich die Büsche weiter ausbreiten.
- 2) **Brände**, die Büsche stärker treffen als Gras, werden durch den Menschen häufig unterbunden.

Kommt es doch zu Bränden, fehlt dem Feuer die nötige Kraft, die Büsche zu schädigen, weil das Gras (= das Brennmaterial) vom Vieh abgefressen ist.

- 3) Es **fehlen die Großwildtiere** wie z.B. Elefanten, die Büsche umwerfen. Oder es gibt zu wenige Antilopen, die gerne das Laub der Büsche fressen.



- 4) Die **Akazie selbst** kann sich nicht nur über Samen, sondern auch über Ausbildung von Sprossen an Stammstümpfen (Stockausschlag) vermehren.

Zudem zeigen die Äste der Schwarzdornakazie eine Besonderheit. Sehen Sie sich diese einmal genau an.



Abb. 21: Eine Schwarzdornakazie in der Blüte. Foto: J. Heinzmann.

Durch die Hakendornen an den Ästen schützt sich die Schwarzdornakazie davor gefressen zu werden.

Dieses Bohrloch ist zur Zeit die einzige Trinkwasserquelle für Hakos. Es wurde mehrfach versucht, weitere wasserführende Bohrlöcher einzurichten, doch meist ohne Erfolg. Warum es so schwer ist, eine Wasserader zu finden, verrät uns ein Blick in die Geologie des Geländes.

Geschichte des Untergrunds

Vor ca. 750 Mio. Jahren befand sich an der Stelle, wo Sie im Moment stehen, ein riesiger Meeresarm, das Damara-Meer (Abb. 22).

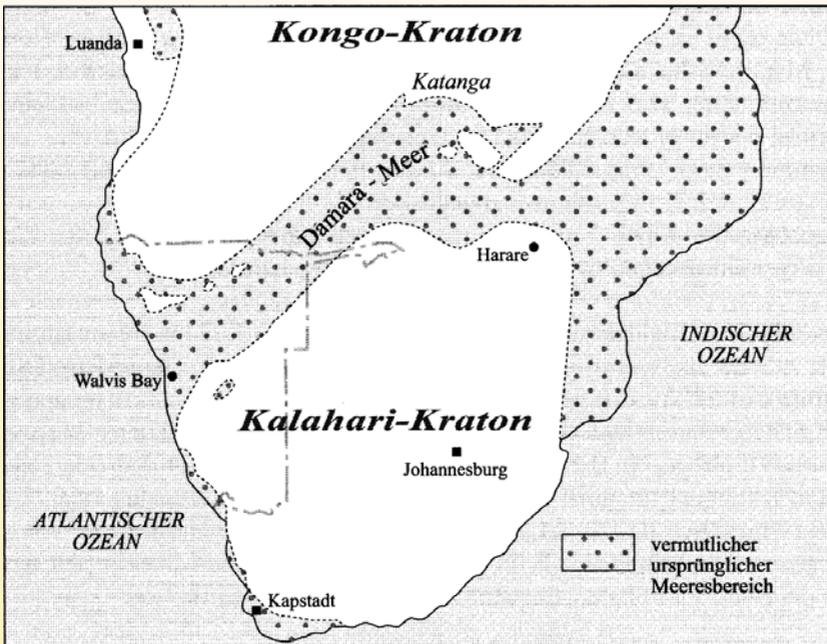


Abb. 22: Das Damara-Meer. Quelle: GRÜNERT 2008, S. 22.

Dieses trennte zwei ehemalige Kontinente, den Kongo- und den Kalahari-Kraton. In dem dazwischen liegenden Meer lagerten sich Abtragungsmaterialien der Kontinente ab.



Diese Sedimente waren horizontal, parallel wie ein Sandwich geschichtet. In den folgenden Jahrmmillionen (bis ca. 460 Mio. Jahre vor heute) bewegten sich die beiden Kontinente wie zwei Autoscooterfahrzeuge aufeinander zu. Dabei kam es zur Quetschung des Materials zwischen den Kontinenten. Die Sedimente im einstigen Damara-Meer wurden aufgefaltet und in die Höhe gedrückt.

Entstehung der Gesteine

Beim Zusammenpressen entstanden unter hohen Drücken und hohen Temperaturen Quarzitgestein aus Sand, Gneis aus Granitkonglomeraten oder Glimmerschiefer aus tonig-sandigen Sedimenten. Die einstig horizontal gelagerten Sedimente wurden gefaltet, gewellt und überkippt und bilden noch heute die Hakos-Berge. Sie können auf dem Hakos-Gelände diese Gesteine leicht finden: Quarzitgestein erkennen Sie an dem milchig-weißen Aussehen, Gneis an der hell/dunklen Bänderung, Glimmerschiefer glitzern in der Sonne.

Die Wasserleitungen im Gestein

Wasserführende Schichten, die normal zwischen wasserstauenden Gesteinsschichten liegen, sind durch die Auffaltung der Hakos-Berge so verschoben, dass es heute nahezu unmöglich ist vorherzusagen, wo man im Untergrund Wasser finden kann.

Lesetipp

Für eine detaillierte Beschreibung der geologischen Entwicklung Namibias empfiehlt sich ein Blick in NICOLE GRÜNERTS Buch „Namibias faszinierende Geologie – Ein Reisehandbuch“. Erschienen im Klaus Hess Verlag.

„Ich mache mich unabhängig vom Regen“. Rinder fressen das Gras auf der Weide. Und das Gras wächst nur, wenn es geregnet hat. Von der Rinderhaltung wechselte der frühere Besitzer von Hako, Arend Brink junior, zur Schweinezucht. Die Ställe sind Zeugnis von diesem Fiasko (Abb. 23). Die Schweinezucht ist zwar unabhängig von der Vegetationsbedeckung als Tiernahrung, die Schweine benötigen jedoch beträchtlich Futtermittel. Der Vorbesitzer musste jeden zweiten Tag nach Windhoek zum Futterkauf. Dieses Pendeln war wirtschaftlich so unrentabel, dass er die Schweinezucht und den Farmbetrieb bald aufgeben musste.

Es bleibt die Erkenntnis: Die Farm muss sich weitgehend selbst versorgen.



Heute wird das Gelände der ehemaligen Schweinekoben durch die „Internationale Amateursternwarte e. V.“ (IAS) für astronomische Zwecke genutzt (www.ias-observatory.org).



Abb. 23: Ehemalige Schweinekoben, die heute als Sternwarte genutzt werden, aus der Luft im Jahr 2007. Foto: S. Messner.

23°14'17.3"S
16°21'71.3"E



Werfen Sie nochmal einen Blick zurück zum Haupthaus. Erkennen Sie, was sich in den vergangenen 50 - 60 Jahren alles verändert hat (Abb. 24)?



Abb. 24: Das Haupthaus etwa im Jahr 1955. Foto: Hakos-Archiv.

Danksagung

Zahlreiche Informationen zur Beschreibung des Entdeckungsraumes gehen auf Interviews mit Walter J. Straube, Waltraud Eppelmann und Friedhelm Hund im Jahr 2011 zurück. Für die Bereitschaft der Hakosianer, ihre Zeit sowie Archivmaterial und Fotos zur Verfügung zu stellen, sei an dieser Stelle herzlich gedankt. Weitere Fotos wurden von Rainer Glawion, Stephan Messner, Johanna Merkle und Johannes Ohlert zur Verfügung gestellt, für die auch gedankt sei.

Weitere Informationen erhalten Sie auf www.hakos-astrofarm.com, oder wenden Sie sich einfach an Ihre Gastgeber.

Vielen Dank, dass Sie als Entdecker auf Hakos waren. Hoffentlich hat es Ihnen gefallen. Hakos freut sich auf ein Wiedersehen.

Impressum

Texte und Gestaltung: Julius Heinzmann

Projektbetreuung: Prof. Dr. Rainer Glawion

Arbeitsgruppe Landschaftsinterpretation

Institut für Physische Geographie

Universität Freiburg

<http://www.geographie.uni-freiburg.de/ipg/fsp-ipg/fdb-projekte-li>

Kontakt: rainer.glawion@geographie.uni-freiburg.de

Die vorliegende Broschüre ist Teil einer Wissenschaftlichen Arbeit im Fach Geographie zum 1. Staatsexamen für das Lehramt an Gymnasien:

Heinzmann, Julius: Konzeption und Umsetzung eines Entdeckungsraums auf einer Gästefarm in Namibia nach den Methoden der Landschaftsinterpretation. Freiburg 2012.