



SECTOR BRIEF NAMIBIA: Buschbiomasse



Etwa 45 Millionen Hektar (ha) der namibischen Savannen sind verbuscht, was die Produktionskapazität und biologische Vielfalt des natürlichen Weidelandes stark reduziert. Maßnahmen, die zum Ziel haben, die heutige Buschdichte zu verringern, bieten vielfältige Möglichkeiten, die namibische Wirtschaft nachhaltig zu stärken, u. a. durch die Produktion von Tierfutter, Holzkohle und als Brennstoffe für die Industrie und die Stromerzeugung. Die systematische Entwicklung dieser noch weitgehend ungenutzten Potentiale verspricht die landwirtschaftliche Produktion anzukurbeln, dringend benötigte Arbeitsplätze zu schaffen und neue Wirtschaftsimpulse zu setzen. Namibias Buschbiomasse-sektor hält ein breites Spektrum von Investitionsmöglichkeiten zur nachhaltigen energetischen und stofflichen Nutzung dieser Biomasse bereit, die auch die lokale Nahrungsmittelproduktion stärken kann.

Die Verbuschung der Savannen Namibias – Ursachen und Wirkungen

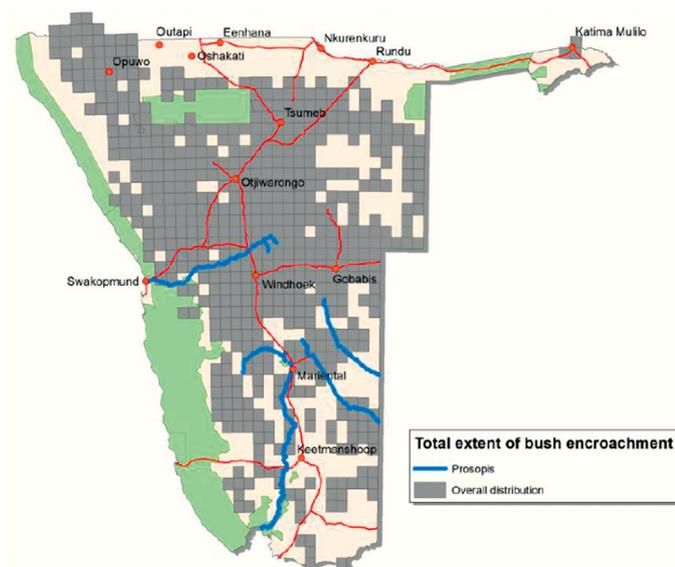
Verbuschung bezeichnet die großflächige Verbreitung von holzigen Baum- und Buscharten, vor allem dort, wo diese keinen wesentlichen Teil der ursprünglichen Vegetation ausmachen. Es wird zwischen dem *encroacher bush* und *invader bush* unterschieden:

encroacher bush sind einheimische Baum- und Buscharten, die zu einem dominanten Teil der Gesamtvegetation geworden sind, wohingegen *invader bush* sich auf nicht-einheimische invasive Arten bezieht.

Die Verbuschung der namibischen Savannen ist maßgeblich auf fehlende nachhaltige Landwirtschaftspraktiken, zum Beispiel die langfristige Überweidung, die Verringerung der Häufigkeit von Bränden und auch auf die Folgen des Klimawandels zurückzuführen: Die erhöhte CO₂-Konzentration in der Atmosphäre fördert verstärkt das Wachstum der o.g. Buscharten und die Savannengrasdiversität wird beeinträchtigt.

Heute gelten mehr als 60 % der Nutzflächen der namibischen Savannen als verbuscht. Dies hat die Verfügbarkeit der Weideflächen stark verringert und damit zu Einnahmerückgängen von mehr als 145 Mio. Euro pro Jahr in der Rindfleischproduktion geführt. Diese Verluste schließen nicht die Kosten ein, die mit der langfristigen Verschlechterung des landwirtschaftlich nutzbaren Weidelandes und der Verringerung der Ökosystemdienste, einhergehen.

Verbuschung findet hauptsächlich in Landesteilen statt, in denen die jährliche Niederschlagsmenge über 300 mm pro Quadratmeter liegt, etwa im Westen, im Norden und Nordosten Namibias, wo der jährliche Niederschlag bei mehr als 600 mm liegt. Außerdem sind viele der Trockenflüsse in den zentralen und südlichen Landesteilen stark verbuscht, vor allem durch Prosopis.



Die Buschverteilung in Namibia

Prosopis (in blau)

Gesamtverteilung (in grau)

Die Nutzung der Buschbiomasse

Geschätzte 450 Mio. Tonnen müssten von den ca. 45 Mio. ha der verbuschten Savanne, eine Fläche größer als die Bundesrepublik, geerntet werden, um das Savannenökosystem wiederherzustellen. Gleichzeitig wächst die Verbuschung um ca. 3 % jährlich. Demgegenüber steht bisher nur eine sehr begrenzte Nutzung der Buschbiomasse: Im Jahr 2020 wurden fast zwei Mio. Tonnen verbraucht. Bislang ist die Holzkohleindustrie, die 2020 etwa eine Mio. Tonnen holziger Biomasse nutzte, wovon der größte Teil exportiert wurde, der wichtigste Verbraucher der namibischen Buschbiomasse. Außerdem werden ca. 0,6 Mio. Tonnen Busch als Brennholz genutzt, ca. 0,3 Mio. Tonnen für Zäune und als Baumaterialien, ca. 20.000 Tonnen als Hackschnitzel, und kleinere Mengen als torrefizierte Pellets, Briketts und Pflanzenkohle.

Die genannten Zahlen zeigen, dass die derzeitige natürliche inländische Nachfrage durch das Angebot bei weitem übertroffen wird. Es gibt deshalb eine Vielzahl von Möglichkeiten, die Nutzung und Wertsteigerung dieser Ressource zu erhöhen, ohne dieser zu schaden.

Das Management von verbuschtem Weideland – Ausdünnung statt Kahlschlag

Moderne Forst- und Landwirtschaftspraktiken legen nahe, dass es nachhaltiger und für die Biodiversität vorteilhafter ist, den Bestand auf verbuschtem Weideland auszudünnen, anstatt solche Flächen vollkommen zu „entbuschen“. Die Ausdünnung verbessert die langfristige Weidequalität und somit den nachhaltigen Ertrag, der aus renaturierten Weideflächen gewonnen werden kann.

Wertsteigerung durch nachhaltiges Buschmanagement

In den letzten Jahren sind die Produktionskosten der traditionellen Rinderhaltung schneller gestiegen als die Rindfleischpreise. Infolgedessen ist es für namibische Farmer*innen wichtig, ihre Einkommensquellen zu diversifizieren. Die Steigerung der Produktivität des Weidelandes ist eine solche Option und kann durch eine höhere Bestockungsrate nach erfolgreicher Ausdünnung von verbuschtem Weideland erzielt werden.

Außerdem ist der Verkauf von geernteter Biomasse, zum Beispiel als Feuerholz und Holzhackschnitzel, für viele Farmer*innen eine zusätzliche Einnahmequelle. Wie schon zu Zeiten starker Dürre, so erfährt die Nutzung von Buschbiomasse auch während der COVID-19 Pandemie weiter Aufschwung, da sie eine alternative Einkommensquelle darstellt. Wertsteigerungen von Buschbiomasse, wie zum Beispiel bei der Erzeugung von Holzkohle, Pflanzenkohle, Holzhackschnitzeln und Futtermitteln, schaffen zudem lokale Arbeitsplätze in ländlichen Gegenden.

Die Ausdünnung des Buschs in der Praxis

In Namibia werden verschiedene Verfahren für die Reduzierung der Buschdichte durch Ausdünnung angewendet, u. a. das manuelle Schneiden und Fällen von einzelnen Bäumen und Büschen, die gezielte mechanische Rodung, die Anwendung chemischer Substanzen, der Einsatz von Feuer und auch die Anwendung verschiedener biologischer Kontrollmethoden. In der Vergangenheit haben Farmer*innen meist die Methoden gewählt, mit denen sie bereits vertraut waren oder die kostengünstig waren und nicht immer jene mit den besten langfristigen Wirkungen. Dies verschärfte oft das Problem.

Die manuelle und halbmechanisierte Ausdünnung des Buschbestands

Die manuelle Buschausdünnung ist hinsichtlich des Arbeits-, Zeit- und Managementaufwandes sehr aufwendig. Ansätze, die ausschließlich dem Zweck der Wiederherstellung der Produktivität des Weidelandes dienen, sind oftmals kostspielig und liefern meist nur geringe Erträge, obwohl sie optimal artenselektiv sein können.

Zu den halbmechanisierten Erntemethoden gehören der Einsatz von Maschinen, die mit einem horizontalen Drehschneider oder Sägeblatt ausgestattet sind. Diese erfordern, im Vergleich zur manuellen Ausdünnung, eine geringere physische Beanspruchung und werfen einen höheren Ernteertrag pro Zeiteinheit und Arbeiter*in ab.

Die mechanisierte Buschernte

Die mechanisierte Buschernte erfordert den Einsatz von Geräten, die mit hydraulischen Greif- und Schneidwerkzeugen ausgestattet sind. Viele andere mechanisierte Methoden sind wenig oder gar

nicht artenselektiv. Ein Beispiel ist der Einsatz von schweren Ketten, die zwischen mehreren Traktoren gespannt über das verbuschte Weideland gezogen werden. Eine hohe Mechanisierung kann zu größeren unbeabsichtigten Schäden und negative Auswirkungen auf Fauna und Flora führen, etwa wenn geschützte Baumarten geerntet werden oder der Boden stark aufgewühlt wird. In Zukunft bedarf es der Entwicklung mechanisierter Erntemethoden, die effektiv und zeitgleich hoch selektiv sind.

Die chemische Buschbehandlung

In der Vergangenheit subventionierte Namibias Regierung den Einsatz von Arboriziden zur Buschbekämpfung. Jedoch ist heute bekannt, dass ein unsachgemäßer Umgang mit solchen chemischen Mitteln eine schnelle Aussaat neuer Buschsämlinge fördert und die mittel- und langfristige Verdichtung und Ausbreitung des Busches weiter verschlimmern kann.

Namibias *Forest Act* (2001) und dessen neueren Regularien verbieten inzwischen die Verwendung chemischer Mittel, die per Flugzeug über verbuschtem Weideland angewendet werden. Dennoch bleibt die selektive manuelle Anwendung von Arboriziden weiterhin zur Buschbekämpfung zulässig. Besonders in der Erntenachbehandlung mit dem Ziel, das zukünftige Austreiben der geernteten Büsche zu verhindern, gibt es noch keine effektiven mechanischen Methoden.

Feuer und andere biologische Mittel

Heute gilt die Abwesenheit regelmäßiger Brände als einer der Hauptgründe für die stete Zunahme der Verbuschung in Namibia. Die meisten Farmer*innen haben ein Interesse daran, dass Brände, die schnell außer Kontrolle geraten und sich unkontrolliert über riesige Weidegebiete verbreiten können, vermieden oder sofort wieder gelöscht werden.

Indessen sind regelmäßige Brände lebensnotwendig, um gesunde Ökosysteme zu erhalten, u. a. für die Reduzierung überschüssiger Biomasse und für die Stimulierung von Wachstum von Gras-, Strauch- und Buschsämlingen.

Ein weiterer wichtiger biologischer Kontrollmechanismus ist der Einsatz von Antilopen, Schafen und Ziegen, die gezielt zur Kontrolle von Busch und Buschdichte eingesetzt werden können. Auch die Anwendung bestimmter Pilzarten ist möglich, deren Einsatz zur Buschausdünnung ist aber noch nicht vollends ausgereift.

Das Management von ausgedünnten Buschflächen

Die Nachsorge von ausgedünnten Weideflächen ist von Bedeutung, um das Potential des Weidelandes langfristig zu steigern. Ein Nachsorgeprogramm ist vor allem nötig, weil sich gerade holzige Pflanzenarten nach einer Buschausdünnung schnell erneut ansiedeln und über das Weideland verbreiten.



Zerkleinerung des Buschs zur Futtermittelherstellung

Gängige Methoden sind die manuelle Applikation von Arboriziden, das individuelle Verbrennen von Baum- und Buschstumpfen, sowie der Einsatz von Kleinvieh und Antilopen. Die Intensität, mit der es zum erneuten Wachstum von Busch- und Baumarten kommt, variiert erheblich und hängt u. a. von den vorherrschenden Buscharten, der Intensität, mit der der Boden bei der Ernte bearbeitet wurde, und den lokalen Niederschlagsmengen sowie der zeitlichen Verteilung des Niederschlags ab. Es ist deshalb wichtig, dass ausgedünntes Weideland nachbehandelt wird, um so das Nachwachsen von unerwünschten Buscharten nach einer Ernte gering zu halten.

Das Problem als Chance nutzen

Das nachhaltige Management des Busches bleibt eine der wichtigsten Herausforderungen des namibischen Landwirtschaftssektors. Die Gründe dafür liegen auf der Hand: die meisten Buscharten sind sehr widerstandsfähig, schlagen nach der Ausdünnung schnell wieder aus, die Ernte geht an die Grenzen des machbaren für Mensch und Maschinen und ist kostenintensiv. Die meisten Farmer*innen haben erkannt, dass das aktive Management der Buschressourcen äußerst wichtig ist, und dass das Problem auch als Chance begriffen werden kann, um die Einkommensbasis zu diversifizieren und die Produktivität natürlicher Weidegebiete zu erhöhen.

Dieser Sinneswandel ist auch durch die Gründung der *Namibia Biomass Industry Group* (N-BiG) und die Stärkung der *Namibia Charcoal Association* (NCA) in den letzten Jahren deutlich gefördert worden. Zudem haben einige lokale Akteure, die sich aktiv mit dem Management ihrer Buschressourcen befasst haben, von dem *De-bushing Advisory Service Namibia* (DAS) profitiert.

Namibia Biomass Industry Group (N-BiG)

Die N-BiG ist ein gemeinnütziger Industrieverband namibischer Akteur*innen, der die vielfältige Nutzung der lokalen Buschbiomasseressource unterstützt. Der Verband wurde 2015 gegründet und nahm seine Tätigkeit unter der Schirmherrschaft der Gründungsmitglieder und mit finanzieller Unterstützung der deutsch-namibischen technischen Zusammenarbeit auf.

Im Jahr 2020 hatte N-BiG ca. 120 Mitglieder, darunter Produzierende und Verarbeiter*innen von Buschbiomasse, Logistikunternehmen, einem Farmer*innen-Verein sowie einzelne Kommunal- und kommerzielle Farmer*innen. Seit 2020 ist die nationale Informationsplattform *De-bushing Advisory Service Namibia* (DAS) eine Abteilung von N-BiG. Ihre Dienstleistungen sollen lokale Kapazitäten verbessern und Farmer*innen, Arbeitnehmenden, Auftragnehmenden und auch kleinen und mittleren Unternehmen die Möglichkeit bieten, Buschnutzungsmaßnahmen wirksam umzusetzen und die diversen Wertschöpfungsmöglichkeiten auszubauen.

Namibia Charcoal Association (NCA)

Die NCA ist eine gemeinnützige Organisation, die die Holzkohleindustrie des Landes durch Unterstützung von Initiativen und Aktivitäten ihrer Mitglieder und der Industrie stärken möchte. Die NCA betont die Bedeutung eines verantwortungsvollen Wachstums der Holzkohleindustrie, unter besonderer Berücksichtigung der Umwelt, der wirtschaftlichen Auswirkungen und der sozialen Aspekte der Interessenträger*innen. Im Jahr 2020 hatte die NCA rund 1.400 Mitglieder, darunter kleine, mittlere und große Holzkohleproduzierende sowie eine Vielzahl assoziierter Handelsunternehmen.

Bush Control and Biomass Utilisation (BCBU)

Die Entwicklungszusammenarbeit zwischen Namibia und Deutschland betont auch die Förderung von Maßnahmen, die die Schaffung von Wertschöpfungsketten aus Buschbiomasse zum Ziel haben. Im Jahr 2014 initiierte die GIZ im Auftrag des BMZ und in enger Zusammenarbeit mit dem damaligen Ministerium für Landwirtschaft, Wasser und Forstwirtschaft das BCBU-Projekt. BCBU soll geeignete Rahmenbedingungen und Prozesse fördern und stärken, die für die nachhaltige Ernte, Nutzung und Wertsteigerung der Biomasse aus Busch nötig sind, einschließlich der Unterstützung von DAS, N-BiG und NCA.

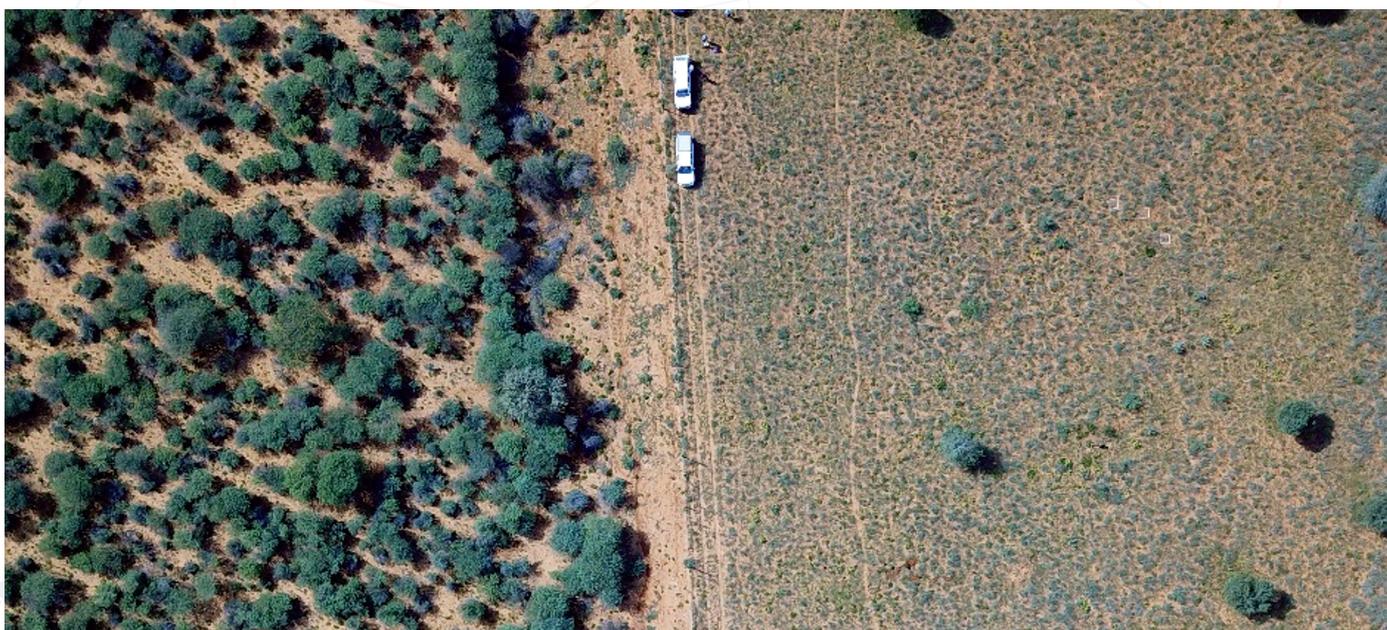
Promotion of Business Advisory and Economic Transformation Services (ProBATS)

ProBATS ist ein namibisch-deutsches Projekt und konzentriert sich auf die Umsetzung von Strategien zum Ausbau des namibischen Privatsektors und der Finanzsysteme, die das Wachstum von Unternehmen und die Schaffung von Arbeitsplätzen unterstützen sollen. Im Biomassesektor fördert es die Stärkung der Wertschöpfungsketten in der Biomasseproduktion, etwa durch die Einführung effizienter und umweltfreundlicher Technologien, mit dem Ziel, die Kapazitäten, Effizienz und Nachhaltigkeit der lokalen Holzkohleproduktion zu verbessern.

Die kommerzielle Nutzung der Buschbiomasse

Die Kontrolle, Bewirtschaftung und Nachsorge von Weideland, auf dem Buschbiomasse geerntet wurde, ist aufwendig und kostspielig, auch weil sich der Busch nach einer Ernte schnell regeneriert und ausbreitet. Es ist deshalb wichtig, Möglichkeiten zur weiteren Verwendung von geernteter Buschbiomasse zu fördern, vor allem auch durch eine Wertsteigerung der Ressource. Dazu gehören, neben der Verbesserung des Weidelandes durch die selektive Ausdünnung des Busches, die Verwendung und Veredlung der damit gewonnenen Biomasse. Dieses bietet Farmer*innen und vielen kleinen, mittleren und großen Dienstleistungsbetrieben neue Möglichkeiten, sich an einkommensgenerierenden Geschäften durch direkte oder indirekte Wertschöpfung zu beteiligen.

Prinzipiell unterscheidet man zwischen energetischen und stofflichen Nutzungsmöglichkeiten und Anwendungen für geerntete Buschbiomasse. Produkte, die die energetischen Eigenschaften der Buschressource nutzen, sind z.B. Brennholz, Holzkohle, Holzhackschnittel, Briketts und Pellets. Zur stofflichen Nutzung gehören



u. a. die Herstellung von Tierfuttermitteln, Pfählen und Baustoffen, sowie diverse Produkte, die für die chemische, pharmazeutische und kosmetische Industrie von Interesse sind.

Bislang sind nur die Wertschöpfungsketten, die sich um die namibische Holzkohle- und Brennholzproduktion etabliert haben, kommerzialisiert. Ein kleiner lokaler Markt existiert für Holzhack-schnitzel, vor allem für thermische Nutzung, dahingegen gibt es eine Vielzahl von potentiellen Exportmöglichkeiten für Produkte aus Buschbiomasse, u. a. für die Erzeugung von Wärme und Strom und für verschiedenste stoffliche Verwendungszwecke.

Holzkohle

Bislang ist die Holzkohleproduktion der größte Verbraucher von Buschbiomasse. Im Jahr 2020 produzierte Namibia ca. 200.000 Tonnen, von denen ca. 180.000 Tonnen exportiert wurden.

Die gesamte Holzkohleproduktion ist für den Freizeitgebrauch bestimmt. Etwa 100.000 Tonnen wurden nach Europa exportiert, hauptsächlich nach Großbritannien, Deutschland, Griechenland, Spanien und in die Türkei, während ca. 80.000 Tonnen nach Südafrika gingen. Damit liegt Namibia international auf dem fünften Platz was Holzkohleexporte angeht.

Zunehmend sind sich internationale Kund*innen den möglichen Umweltauswirkungen, die durch die Holzkohleproduktion entstehen, bewusst. Aber, im Gegensatz zu vielen anderen Holzkohlearten, stammt die in Namibia hergestellte Holzkohle nicht aus geschützten Baumarten oder Tropenholz, sondern trägt sogar zur Verbesserung des namibischen Weidelandes und der Ökosystemleistungen bei. Dies sind wichtige Vorteile, die ihr in Zukunft durchaus zu weiterer internationaler Anerkennung verhelfen können.

Die Zahl der namibischen Holzkohleproduzierenden, die ihre Produkte bei dem *Forest Stewardship Council (FSC)* zertifiziert haben, ist in den letzten Jahren stetig gestiegen. Dies liegt u. a. daran, dass der entsprechende FSC-Standard gut an die in Namibia vorherrschenden Bedingungen angepasst ist, und in den letzten drei Jahren zu einer Verdreifachung der Fläche, die vom FSC zertifiziert ist, geführt hat. Im Jahr 2020 wurden ca. 20.000 Tonnen der für den Export bestimmten namibischen Holzkohle vom FSC zertifiziert, was auch auf weitere Verbesserungspotentiale hinweist.

Pflanzkohle

Pflanzkohle aus Buschbiomasse wird auch zur Kapazitätserhöhung von nährstoffarmen Böden verwendet. Pflanzkohle absorbiert Feuchtigkeit, Mineralien und Mikroorganismen leicht und man kann dadurch die Produktivität der behandelten Böden steigern. Dies ist besonders für nährstoffarme und sandige Böden und auch in Gebieten mit geringem oder unregelmäßigem Niederschlag wichtig. Pflanzkohle erhöht den organischen Kohlenstoffgehalt des Bodens und ist damit besonders in Trockenzeiten für die Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Böden wertvoll. Sie wird auch als Nahrungsergänzung in der Tierfutterproduktion verwendet, um die Verdaulichkeit von Futtermitteln zu verbessern.



Holzkohle (links) und Pflanzkohle (rechts) aus Buschbiomasse

Die zwei internationalen Pflanzkohle-Zertifizierungsstellen, die *International Biochar Initiative (IBI)* und das *European Biochar Certificate (EBC)* legen Standards fest. IBI zertifiziert nur Pflanzkohle, die in den Vereinigten Staaten von Amerika (USA) und Kanada produziert wurde. Dagegen erfordert die Zertifizierung durch das EBC eine Prüfung vor Ort und nachfolgende Chargenzertifizierungen. Versuche aus dem Jahr 2019 ergaben, dass in Kon-Tiki-Öfen hergestellte Pflanzkohle aus namibischen *red-thorn* und *black-thorn* Akazien den EBC-Standard für Futterzusatzstoffe aus Pflanzkohle erfüllen.

Jedoch steckte Ende 2020 die Produktion und Verwendung von Pflanzkohle in Namibia noch in den Kinderschuhen; einen nennenswerten lokalen Markt gibt es zurzeit nicht. Namibias Buschbiomasse verfügt über signifikante Ausbaupotentiale, vor allem für den Export in Märkte, in denen Endverbraucher*innen die Verwendungszwecke von Pflanzkohle bereits kennen, z.B. in den USA und in Europa.

Boskos: Das Tierfutter aus Busch

Namibia ist für seine wiederkehrenden Dürren bekannt. Darüber hinaus ist das Land besonders von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen. Um Dürren besser überleben zu können, stellen Farmer*innen *Boskos* her, Tierfutter aus Buschbiomasse.

Verschiedene Studien und Demonstrationen auf Farmen haben gezeigt, dass gemahlene Buschbiomasse problemlos an Rinder verfüttert werden kann, solange diese als Nahrungsergänzungsmittel benutzt wird und die Aufnahme begrenzt bleibt. Damit ist *Boskos* ein Produkt, das einen soliden Markt als Nahrungsergänzungsmittel in der Tierfutterbranche hat. Dies ist besonders in Dürrezeiten sehr wichtig. Gleichzeitig profitieren auch verbuschte Weideflächen von der *Boskos*-Herstellung.

Viele namibische Farmer*innen produzieren *Boskos*, was einfach und ohne großen Kapitalaufwand hergestellt wird. So benötigt man lediglich eine Axt und Hammermühle, um es herzustellen. Kommerzielle Anbietende investieren in der Regel in Hack-schnitzel- und Pelletmaschinen.



Die kommerzielle und industrielle Buschbiomassenutzung

Im Jahr 2020 gab es mit Ohorongo Cement und Namibia Breweries zwei industrielle Nutzer in Namibia. Sie verwenden Holzhackschnitzel für die Wärmeproduktion in den jeweiligen Produktionsprozessen und verbrauchten so 2020 ca. 20.000 Tonnen Biomasse. Weitere Anwendungsoptionen bieten sich in der Fischereiindustrie oder auch in Schlachthöfen, wo bisher fossile Energieträger verwendet werden.

Zurzeit plant der staatliche Stromversorger NamPower das 40 MW Otjikoto Kraftwerk, das bis 2023 in der Nähe von Tsumeb in Betrieb genommen werden soll. Diese Anlage wird ca. 200.000 Tonnen Holzhackschnitzel pro Jahr verbrauchen.

Angesichts der verbuschten Gesamtfläche in Namibia ist der Biomasseverbrauch eines einzigen Kraftwerks gering. Dies kann jedoch ein wichtiger Schritt für die Belebung der landwirtschaftlichen Entwicklung sein und Lieferanten*innen von Buschernte- und Verarbeitungsmaschinerie, Logistik und diversen anderen Dienstleistenden viele neue Chancen bieten.

Die kommerzielle und industrielle Nutzung von Buschbiomasse erfordert eine sichere und kontinuierliche Versorgung. Das bedeutet, dass die Ernte der Biomasse, die Lagerung, Logistik und der Transport zuverlässig und kostengünstig geregelt sind und unabhängig von sich ändernden Wetter-, Ernte-, Logistik- und Verarbeitungsrealitäten bleiben. Die damit zusammenhängenden Herausforderungen müssen nachhaltig gelöst werden, bevor die namibische Buschbiomasseressource großflächig genutzt werden kann.

Der Ausbau Namibias Biomasseindustrie

Im Jahr 2020 wurden in Namibia knapp zwei Mio. Tonnen Buschbiomasse verarbeitet. Das ist ein Bruchteil der Menge, die jährlich zu dem schon existierenden Stand der Buschbiomasse hinzukommt. Dies zeigt, dass die derzeitige Nutzung der Buschbiomasse noch erhebliche Entwicklungspotentiale birgt.

Eine wesentliche Voraussetzung zur weiteren Kommerzialisierung der namibischen Biomasseressource ist die Schaffung nachhaltiger, zuverlässiger und kostengünstiger Versorgungsstrukturen, die die großflächige Nutzung der Ressource Buschbiomasse ermöglicht. Im Rahmen des BCBU-Projekts der GIZ wurde deshalb in Kooperation mit der Universität Trier das Konzept für Biomasseindustrieparks (BIP) entwickelt. Der erste Biomasseindustriepark soll in der Stadt Otjiwarongo entstehen und verschiedene Nutzer*innen von Buschbiomasse an einem Standort zusammenbringen, um die Voraussetzungen für die Einrichtung von Systemen und Prozessen zu schaffen, die für die Erzeugung und Wertschöpfung aus namibischer Biomasse in größerem Maßstab nötig sind. Dabei soll der BIP die nötigen Skaleneffekte erzeugen, um die Produktions- und Lieferkosten für verschiedene Formen von Buschbiomasse zu senken und ein kommerzielles Wachstum zu ermöglichen, das verschiedene Biomasselieferant*innen, Dienstleistende und Produzierende von Mehrwertprodukten aus Buschbiomasse anzieht.

Die Märkte für Produkte aus Biomasse werden bestimmen, wie langfristige Lieferverträge aussehen können und welche Produkte letztendlich erfolgreich sein werden. Dabei gilt, dass der lokale Markt für Buschbiomasse klein und weiterhin unterentwickelt ist. Heutige Marktstrukturen und -mechanismen verfügen nur über begrenzte Kapazitäten, die sich zurzeit auf die Lieferung von wenigen zehntausend Tonnen Biomasse pro Jahr belaufen. Es ist deshalb wichtig, durch gezielte Anstrengungen in Zukunft mehrere Großabnehmende zuverlässig und gleichzeitig beliefern zu können.

Die heutigen Marktlücken bedeuten jedoch auch, dass es viele verschiedene Möglichkeiten gibt, die von lokalen und internationalen Investierenden mit dem erforderlichen Know-how genutzt werden können, um existierende Biomasse-Wertschöpfungsketten aufzubauen. Eine Auswahl von Investitions- und Geschäftsmöglichkeiten schließt die folgenden Bereiche ein:

- Robuste, wartungsarme und kostengünstige mobile und stationäre Biomassehäcksler, die unter rauen lokalen Bedingungen über viele Jahre in Betrieb bleiben können
- Sieb- und Trennsysteme, die Verunreinigungen aus einer Hackschnitzelmasse trennen und gleichzeitig den lokalen Umweltbedingungen widerstehen
- Pellet- und Extrusionssysteme für die Produktion von Biomassebrennstoffen und für die Herstellung von Futtermitteln aus Buschbiomasse
- Innovative und kostengünstige Biomasseretorten, Karbonisierungstechnologien und Systeme, die für die Weiterverarbeitung derartiger Produkte erforderlich sind
- Logistik- und Massenguttransportdienste, die sich für den weiträumigen Großtransport von vorverarbeiteten Buschbiomasseprodukten eignen
- Schüttgutverarbeitungs-, Verpackungs-, Handhabungs- und Fördersysteme sowie Ausrüstungen und Dienstleistungen, die für den Export von verarbeiteten Buschbiomasse-Brennstoffen verwendet werden
- Destilliersysteme für die Produktion von Huminsäure und für die Herstellung von Produkten, die aus Buschbiomasse von Abnehmenden der chemischen Industrie und der industriellen Verarbeitungstechnik benötigt werden
- Labor-, Qualitätssicherungs- und Zertifizierungsdienstleistungen für Produkte, die aus namibischer Buschbiomasse hergestellt werden
- (Weiter-)Verarbeitungsanlagen u.a. für Baustoffe
- Holzvergasungstechnologien für dezentrale Energie-/Stromerzeugung.

Namibias Biomasseindustrie als Grundstein für die Bioökonomie

Im Jahr 2017 veröffentlichte die Regierung Namibias Leitlinien zur Straffung der Genehmigungsverfahren, die für die Buschernte erforderlich sind und festlegen, wie und unter welchen Umständen namibische Buschbiomasse geerntet werden darf. Während es nach wie vor Anlaufschwierigkeiten und Engpässe gibt, werden diese regelmäßig angesprochen und verbessert. Dabei unterstützen sich die Regierung und verschiedene Akteur*innen des Privatsektors hier gegenseitig.

Heute besteht ein breiter Konsens, dass weitere Anstrengungen erforderlich sind, dringend benötigte Investitionen für die lokale Biomasseindustrie zu gewinnen. Ein nationales Programm zur Buschkontrolle wird es vorläufig nicht geben. Es gibt auch keine finanziellen Anreize für Unternehmen, die die Produktion von Holzkohle, Holzhackschnitzel, Tierfutter und Pflanzenkohle fördern. Die Entwicklung des Marktes für Produkte aus Buschbiomasse wird daher weiterhin von Initiativen abhängen, wie zum Beispiel der Inbetriebnahme des Otjikoto Biomassekraftwerkes, dem Ausbau einer industriellen Biomasse-Produktionskapazität beim BIP sowie die Bewertung der internationalen Abnahmemöglichkeiten für namibische Buschbiomasse zur energetischen und stofflichen Nutzung.

Darüber hinaus erfordern solche Entwicklungen den Zugang zu günstigen und langfristigen Finanzierungsmöglichkeiten. Es ist unwahrscheinlich, dass die Regierung Namibias kurzfristig die nötigen Mittel für die Initiierung der Entwicklung einer Bioökonomie bereitstellen kann. Indes können Ressourcen von öffentlichen und privaten Akteuren gebündelt und durch bi- und multilaterale Rahmenvereinbarungen für die Entwicklung der Buschbiomasse eingesetzt werden.

i

Hilfreiche Informationen und Links:

- Bush Control and Biomass Utilisation (BCBU) Programme <https://www.giz.de/en/worldwide/28648.html>
- De-bushing Advisory Service Namibia (DAS) www.dasnamibia.org
- Electricity Control Board (ECB) <http://ecb.org.na>
- Forest Stewardship Council <https://fsc.org/en>
- Ministry of Environment, Forestry and Tourism (MEFT) <https://www.met.gov.na/>
- Ministry of Mines and Energy (MME) <http://mme.gov.na>
- Namibia Biomass Industry Group (N-BiG) www.n-big.org
- Namibia Charcoal Association (NCA) www.ncanamibia.com
- NamPower <https://www.nampower.com.na/>
- Namibia University of Science and Technology (NUST) <http://bush.nust.na/>
- Promotion of Business Advisory and Economic Transformation Services (ProBATS) <https://www.giz.de/en/worldwide/81369.html>
- Renewable Energy Industry Association of Namibia (REIAoN) www.reiaon.com

KOMPETENTE BERATUNG AUF AUGENHÖHE

Business Scouts for Development sind als entwicklungs-
politische Expert*innen in rund 40 Ländern weltweit
tätig. Im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaft-
liche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) beraten
sie deutsche, europäische und lokale Unternehmen zu
entwicklungspolitischen Themen und fördern verant-
wortungsvolles wirtschaftliches Engagement durch
Kooperationsprojekte. Die Business Scouts for Develop-
ment arbeiten dabei eng mit Partnern aus der verfassten
Wirtschaft und Organisationen der beruflichen Bildung
in Deutschland und vor Ort zusammen.

www.bmz.de/bsfd

app.leverist.de/advisors



NEUE MÄRKTE – NEUE CHANCEN: NAMIBIA

Um ein nachhaltiges Engagement deutscher Unternehmen
in Schwellen- und Entwicklungsländern zu unterstützen,
führen Germany Trade and Invest, die GIZ und die AHKs ihre
Expertise in den Marktführern „Neue Märkte – Neue Chancen“
zusammen. Diese zeigen die wirtschaftlichen Potenziale
ausgewählter Zukunftsmärkte sowie die vielfältigen Förder-
und Beratungsmöglichkeiten der deutschen Entwicklun-
gszusammenarbeit auf.

„Neue Märkte – Neue Chancen“ wird als Publikationsreihe
vom BMZ gefördert. Alle Ausgaben sind auf den Webseiten
von GTAI und GIZ veröffentlicht. Die Ausgabe zu Namibia
finden Sie auch unter www.bmz.de/bsfd.

Aktuelle Informationen zu den wirtschaftlichen, rechtlichen
und zollrechtlichen Auswirkungen der Corona-Pandemie
in allen Regionen der Welt finden Sie auf

[www.gtai.de/gtai-de/trade/specials/
wege-aus-der-coronakrise](http://www.gtai.de/gtai-de/trade/specials/wege-aus-der-coronakrise)

GTAI GERMANY
TRADE & INVEST

Herausgegeben von:

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Herausgeber Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sitz der Gesellschaft
Bonn und Eschborn

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 – 5
65760 Eschborn, Deutschland
T +49 6196 79-0

F +49 6196 79-1115
info@giz.de
www.giz.de

Projekt Business Scouts for Development

Verantwortlich Roland Gross

Layout EYES-OPEN, Berlin

Fotonachweis © Southern African Institute for Environmental Assessment, 2015
© GIZ
© GIZ / J. Laufs
© GIZ / T. Brunauer

Stand Eschborn, Dezember 2020

URL-Verweise: Für Inhalte externer Seiten, auf die hier
verwiesen wird, ist stets der jeweilige Anbieter
verantwortlich. Die GIZ distanziert sich
ausdrücklich von diesen Inhalten.

Die GIZ ist für den Inhalt dieser Publikation verantwortlich.

Im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche
Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)

Referat Referat 110
Zusammenarbeit mit der Wirtschaft;
Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung
Berlin



Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung