

SAVE e-News 1/2015

Safeguard for Agricultural Varieties in Europe

Der vierteljährliche Informationsdienst der europäischen SAVE Foundation



SAVE Projekt-Büro

Neugasse 30, CH 9000 St. Gallen, Schweiz / www.save-foundation.net / office@save-foundation.net

Erhaltung der genetischen Vielfalt bei Rindern: Die Rolle von Rassen



Genetische Vielfalt auf der Weide

Rinder werden auf allen Kontinenten, in sämtlichen Klimazonen zu verschiedensten Zwecken gehalten. Das hat zur Herausbildung einer grösseren Rassenvielfalt geführt als bei jedem anderen Nutztier. Die niederländischen Wissenschaftler Marleen Felius, Bert Theussen und Hans Lenstra sprechen dann von einer Rasse, wenn die Vermehrung ganz oder teilweise unter menschlicher Kontrolle ist – mit dem Ziel die Eigenschaften zu verbessern, auch wenn das Führen von Zuchtbüchern oft unterschiedlich korrekt durchgeführt wird. Nach der Entwicklung der Landwirtschaft vor rund 12'000 Jahren in Mesopotamien wurden Rinder zusammen mit Schafen, Ziegen, Schweinen und Feldfrüchten über Eurasien und Afrika verteilt. In der Jungsteinzeit,

also vor rund 5'500 bis 2'500 Jahren, entwickelte sich in Europa eine standortgebundene Behirtung der Nutztiere und der Ackerbau. Dies war bei den Rindern der Auftakt für eine Reihe von genetischen Entwicklungen. Die Tiere schafften es als Begleiter des Menschen, sich an allen Umweltbedingungen anzupassen. Mit der Zeit begannen die Tierhalter, Bullen mit erwünschten Eigenschaften zur Fortpflanzung zu verwenden oder auszuschliessen. Im 18. Jahrhundert betrieben Bauern in England erstmals eine systematische Selektion und Abgrenzung bei den Longhorn- und den Shorthorn-Rindern. Die Methode verbreitete sich auf ganz Europa. Eine wesentliche Änderung im Vergleich zu den „unwissenschaftlichen“ Zuchtmethoden, waren die strikte

Kontrolle von Zucht, gezielte Kreuzungen, das Formulieren von Zuchtzielen, die Dokumentation von Stammbäumen und das Führen von Herdebüchern. Doch die Zuchtziele ändern sich mit der Zeit. So spielte beispielsweise wegen der wachsenden Mechanisierung der Landwirtschaft im 20. Jahrhundert die Zugkraft als Zuchtziel keine Rolle mehr. Seit dem 19. Jahrhundert wurden beliebte Rassen immer häufiger ausserhalb der Herkunftsregion gehalten. Heute ist Holstein-Friesian die am meisten verbreitete Rasse weltweit. Die Exporte führten zur Entwicklung eigener lokaler Rassen mit eigenem Namen oder sie waren Teil einer globalisierten Rasse mit internationalem Austausch von Genmaterial. Rassen wurden in verschiedene Populationen aufgeteilt und landestypisch weitergezüchtet. Die Simmentaler sind je nach Land eine reine Milchrasse, Fleischrasse oder wurden für die Doppelnutzung weitergezüchtet.

Experten erachten die gezüchtete Rassenvielfalt als schutzwürdig. Rassen waren aber nie statisch, sondern ständigen Entwicklungen unterworfen. Die Resultate aktueller Molekularstudien zeigen, dass sich verschiedene Rassen gleicher Art in ihrer DNA, trotz phänotypischer Unterschiede, nicht gross von Tieren innerhalb der gleichen Rasse unterscheiden. Genetische Abstände zwischen Rassen zeigen regionale Cluster von Rassen auf, die einen gegenwärtigen oder früheren Genfluss benachbarter Populationen markieren.

Zur Rassenidentifizierung schlagen die Autoren vier Kriterien vor, die eine differenziertere als die von der FAO praktizierte Unterscheidung ermöglichen. Dazu zählen:

- Lokale Rinderrassen, die von Rassen stammen, welche seit dem 18. Jahrhundert oder früher präsent sind, aber von Rindern aus anderen Regionen beeinflusst wurden.
- Rinder, die später durch Kreuzungen mit Rindern anderer Regionen entstanden sind, auch wenn ihre genetischen Wurzeln von ausserhalb der Region stammen.
- Hoch produktive importierte Rinder mit internationalem Austausch des Zuchtmaterials.
- Rinder, die noch durch Kreuzung mit Rassen anderer Herkunft oder mit anderen rindartigen Spezies gezüchtet werden.

Die Autoren geben einen Überblick über 5'574 Namen von Rinderrassen und ihren Varietäten in den lokalen Sprachen, auf Englisch und mit Synonymen versehen. Die Informationen ergänzen sie mit einer

alphabetischen Auflistung. Zum Vergleich: Das FAO Nutztier-Informationssystem listet 951 Tiernamen auf. Für die Autoren sind die traditionellen Rassen eine wichtige Primärquelle für die Zucht. Ein Länder-Überblick zeigt das breite Spektrum von global verbreiteten bis zu unbekanntem, lokalen Varietäten. Die von SAVE-Foundation geförderten Prespa-Rinder zählen zu den lokalen Rassen, die ohne äusseren genetischen Einfluss erhalten blieben.

Die meisten Zuchtnamen beziehen sich auf die Herkunftsregion, Fellfarbe oder Horngrösse. Einige Rassen sind praktisch identisch, doch sie haben verschiedene Namen. Das trifft beispielsweise in der Schweiz auf die Eringer Rinder zu, die in der Westschweiz Hérens heissen. Wenn es wie bei der Veredelungszüchtung um einen einzigen Zweck geht, bekommen die Tiere auch verblüffend ehrliche Namen: etwa Beef Machine, Beefmaker oder Tropi-carne. Rinderrassen werden zudem aus anderen Gründen „komponiert“. So dienen einige amerikanische Rinderrassen als Grundlage für eine Rückzüchtung zum Auerochsen.

Rassen sind identitätsstiftend – nicht nur für den Züchter, oft für eine ganze Region. Aber nicht jede Rasse besitzt schutzwürdige Merkmale. Die Genmarker geben keine Informationen über die Anpassungsfähigkeit oder sonstige wertvolle Eigenschaften. Deshalb wird die Anwendung eines Anpassungs-Indexes als Kriterium für Erhaltungsmassnahmen vorgeschlagen. Denn wertvolle morphologische und rassenspezifische Merkmale sind überzeugende Argumente für den Schutz.

Rassen als Managementeinheit

Gegenwärtig wird die Erhaltung jeder Rasse von Züchtern und Verbänden isoliert betrieben. Da sich aber die Rassen überschneiden und die Unterschiede nicht immer so klar sind, sollten die Zuchtorganisationen ein anderes Management einführen. Dafür benötigt man Herdenbücher, die Aufzeichnung von Stammbäumen und gute Dokumentationen, um die Gefahr von Inzucht abzuschätzen und besondere Eigenheiten weiter zu verfolgen. Definierte Rassen sollten über eine breite genetische Basis verfügen. Kontrollierte Kreuzungen haben einer Rasse noch nie geschadet, solange sie ihre typischen Merkmale behalten hat.

Der vollständige Artikel ist erschienen bei: Journal of Agricultural Science (2015), 153, 152-162. (c) Cambridge University Press 2014, doi:10.1017/S0021859614000124

Weitere Auskünfte: Dr. Hans Lenstra
j.a.lenstra@uu.nl oder office@save-foundation.net

Kategorisierung der Rassen

Category	Description	Examples
1. National or regional local breeds and their derivatives, with or without influence from imported cattle		
Landrace	Non-improved, locally adapted or feral cattle of local origin	Betisoak; Prespa Dwarf
Authentic breed	Original, selectively bred since the 18 th or 19 th century with or without herd book, with limited or no influence of imported sires; originating from older landraces or (as in the case of American authentic breeds) historic imports; in some cases recognized outside their country of origin as imported global breed (e.g. Limousin); in other cases carrying the same name as an Americanized derivative	Hereford; Jersey; Limousin; Telemark
Authentic variety	Original variety of a breed (colour type, breed line, polled, etc.)	Dun Galloway; Fleckvieh beef; Polled Limousin; Gurtenvieh
Reconstructed breed or variety	Completely or almost lost breed rebred from animals with another origin	Blue Albion; Bordelaise nouvelle; Glan; Maltese
Local derivative	Local breed derived in the 19 th century from females of local landraces or authentic breeds by incrossing exotic sires	East Flemish White-and-Red; Dalmatian Grey; Cika
Local crossbreds	Breeds emerged in the 19 th or 20 th century by crossbreeding of local breeds: - unplanned regional crossbreds - multiple composite modern breed from the 19th century bred by using sires from several different breeds - diffuse breeds with continuous influx of neighbouring populations - breed emerged amalgamating older local varieties and breeds.	Swona; Piemontese; Aosta Red Pied; Austrian Yellow; Yellow Franconian; Massanaise; Marismeña; Macedonian Busha; Kea; Blonde d'Aquitaine
2. Breeds emerged by crossbreeding of cattle from different regions		
Local population of international breed	Modern breed developed by crossing local females to sires of international breeds, morphologically close to the imported ancestor and maintained as purebred population; local transboundary breed; mostly dating from the 19th century.	Several Black-Pied Friesian; Fleckvieh; Brown Mountain; Shorthorn populations; Pinzgavac; Minhota
Composite breed	Synthetic breeds developed by planned crossbreeding of two or three non-related breeds	Uckermärker; Girolando; Santa Gertrudis
	Breed still being developed by using both own sires and sires from parental breeds	Viking Red; Borguni; Piemonel
Multiple composite breed	Breed of multiple origin	Heck cattle; Shaver; Droughtmaster
Bovine composites	Breeds that emerged from crossbreeding with other species than taurine and zebu cattle	Madura; Beefalo
3. Breeds and varieties that since the 20th were imported and are bred pure with continuing genetic influx from the parental breed; established as or developing into international transboundary breeds		
Global or international purebred breeds	Originating from local breed; elsewhere imported or upgraded to being at least 15/16 identical to imported; kept within continents (African, Asian and European) or on most of all inhabited continents with international exchange of breeding material	Holstein-Friesian; Simmental; Angus; Brown Swiss; British Blue; Charolais Limousin
Americanized local breed	Breed from the first category reformed by using American stock tracing directly to the original breed	Ayrshire; Swiss Brown; Dutch Black-Pied Friesian; Guernsey
American-European composite	European breed from first category reformed by strong infusion of an unrelated American breed and developing towards the American breed	Danish Red Pied; Pie Rouge des Plaines; Czech Pied Dairy
International multiple composite breed	Breed of multiple origin kept on most continents	Brahman
4. Populations maintained by crossbreeding		
Continuous cross	Mix of several breeds with continuous input of parental and other breeds	Norwegian Red; Montana; Little Rowdy; Stabilizer
Terminal F1	Crosses with high performance by first-generation heterosis but not used for breeding	Bluegrass; Black Baldie; Nelorford
Bovine hybrid	Terminal crosses of taurine or zebu cattle with gayal, bangal, yak or bison	Selembu; Yakow

BushaLive – Lebendige Vielfalt



Busha Herde oberhalb Dubrovnik

Ein Beispiel für die grosse Diversität einer Metapopulation sind die Busharinder des Balkans. Sie wurde im Projekt „BushaLive“ gefördert, im Rahmen der UN-FAO Förderungsstrategie zum globalen Aktionsplan für tiergenetische Ressourcen, mit Partnern der Universitäten Sarajevo und München und seit 2013 in enger Zusammenarbeit mit den nationalen Koordinatoren und Akteuren.

Anfang März 2015 trafen sich Akteure der Erhaltung der Busharinder in Dubrovnik, um die Ergebnisse der Feldforschung und molekulargenetischen Untersuchungen der in Albanien, Bulgarien, Bosnien-Herzegowina, Mazedonien, Kosovo*, Kroatien Montenegro und Serbien vorkommenden Varietäten zu diskutieren.

In Zusammenarbeit mit verschiedenen Universitäten und Landwirten fand eine umfassende Umfrage zu individuellen Tieren und der regionalen Population sowie Blutproben von mindestens 20 Tieren pro Land und Region statt. Die Blutproben wurden mittels SNP-Chip-Technologie an der Ludwig-Maximilians-Universität München, Deutschland, untersucht. Hier wurden bereits viele molekulargenetische Studien zu europäischen Rinderrassen durchgeführt und es gibt entsprechend viel Vergleichsmaterial. Ziel des Projekts war es, Ähnlichkeiten und Unterschiede der verschiedenen Varietäten von Busharindern des Balkans herauszufinden. Die brachyzere Zwerginderrasse kommt in allen

Balkanländern vor, allerdings in verschiedenen Varietäten. Die Busharinder sind durch die Veränderungen in der Landwirtschaft sowie Kreuzungen mit größeren Rassen gefährdet. Die nach wie vor auftretenden Varietäten werden in den Balkanländern in kleinen oder sehr kleinen Populationen erhalten. Die Untersuchungen fanden statt, um ein geeignetes Modell für die grenzüberschreitende Erhaltung der Busha Rinder zu entwickeln. Die verwendeten Proben enthalten zwei Ausreißer, 14 Busha Stämme, 42 europäische Rassen von einem grossen geografischen in Cluster unterteilten Gebiet. Die Ergebnisse zeigen eindeutig in allen Proben die noch existierende Diversität.



Kroatisches Busharind

Country	Breed name	Abr. Breed	Sampling area	Country	Breed name	Abr. Breed	Sampling area
Albania	Lekbian Busha	LKB	(Lekbibaj)	Kosovo	Dukagjini Busha	DGB	Deqan
Albania	Skodra Busha	SKB	Back Rrjoll, Rrjoll	Kosovo	Red Metohan B.	RMB	(Blag, Kuklibeg)
Albania	Dibra Busha	DBB	Dibra Lashkize & Dardhe	Kosovo	Schaari Busha	SHB	Dragash
Albania	Middle Albania B.	MAB	(Divjake)	Monte Negro	Motenegrian B.	MNB	Andrijevica, Plav-Gusinje, Ulcinj, Berane, Plav, Herceg Novi, Niksic
Albania	Prespa Cattle	PRE	(Prespa)	Serbia	Serbian Busha	SRB	Stara planina
Macedonia	Macedonian B.	MKB	Strumica, Ohrid-Kicevo, Kvadraci, Trpejca	Bosnia and Herzegovina	B&H Busha	BHB	Buhovo
Bulgaria	Rhodope Shorthorn	RHS	Kardzali, Haskovo, Smolyan	Croatia	Croatian Busha	HRB	Sestanovac, Gospic

Die Beziehung zwischen den individuellen Tierproben wurden anhand der Identity By Descent (Identität durch Herkunft; IBD) untersucht, der Wahrscheinlichkeit einer genomweiten Beziehung auf der Grundlage genetischer Marker.

Dabei wird die erwartete Inzucht beurteilt, um den Zustand der untersuchten Cluster Population aufzuzeigen und mit der globalen Vielfalt zu vergleichen. Auf diese Weise kann auch Introgression anderer Rassen beurteilt werden und der Status von "reinerassigen Busha" gegeben werden. Die Beziehung zwischen den untersuchten Varietäten kann aufgezeigt werden. Jetzt können Tiere aus dem Erhaltungsprogramm gezielt ausgeschlossen bzw. für ein Erhaltungsprogramm gewählt werden. Daher wur-

den so viele europäische Rassen als Referenz in die Analyse einbezogen. Der Einbezug älterer Proben zum Vergleich zeigt, dass Inzucht und Einkreuzung langsam zunehmen. Die Ergebnisse werden eine echte Entscheidungshilfe für eine zukünftige (grenzüberschreitende) Zuchtstrategie sein, die bisher einzig auf phänotypischer Grundlage vorgenommen wurde.

Das Busharind ist Teil des kulturellen Wertes der Region, der zu erhalten ist. Das Projekt hat gezeigt, dass die SNP-Technik (Single Nucleotide Polymorphism) sehr wichtig für zukünftige Projekte zur Erhaltung in kleinen Populationen ist, um Inzucht und Verkreuzung zu verhindern.



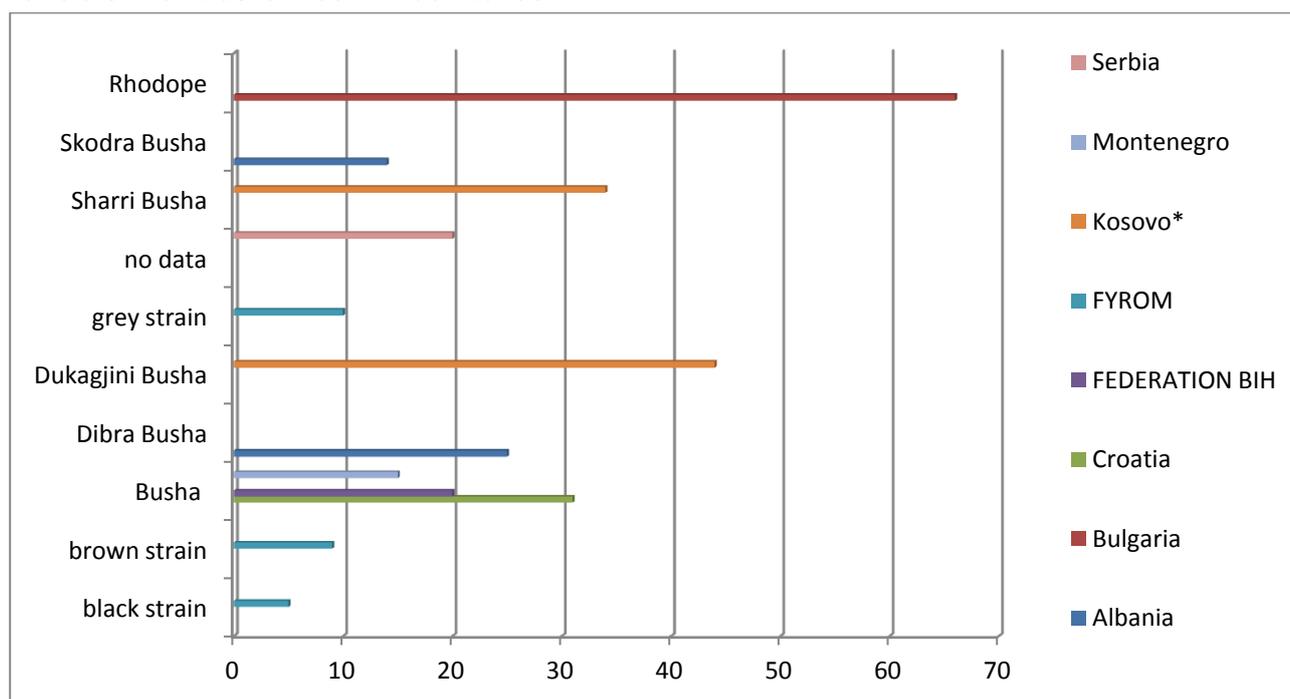
Kroatisches Busharind

Vorläufige Ergebnisse der Umfrage

Es wurden 224 Fragebögen in 7 Ländern ausgefüllt. Dabei wurden 203 Kühe und 21 Bullen aufgeführt. Bei der Präsentation der Ergebnisse wurde deutlich, dass einige der Daten nicht verwertbar sind und daher korrigiert werden müssen, bevor die Ergebnisse abschliessend dargestellt werden können. Wie vermutet, sind die Populationszahlen hauptsächlich abnehmend:

Land	rückläufig	steigend	Keine Daten	stabil	Total
Albania			39		39
Croatia		16	15		31
FEDERATION Bosnia and Herzegovina	20				20
Macedonia (FYROM)	3			21	24
Kosovo*	33	36		9	78
Montenegro	9			6	15
Serbia	20				20
Total	85	52	54	36	227

Varietäten von Busharindern in den Ländern



Die phänotypischen Charakteristiken sind sehr unterschiedlich

Das Auftreten von schwarzen oder dunklen Schleimhäuten beispielsweise wird bisher als phänotypischer Indikator für die Busha Rasse verwendet. "Tigerbushas" mit gestromter Fellfarbe am ganzen Körper oder solche aus den gleichen Blutlinien neigen jedoch zu eher hellen Schleimhäuten. Das Fell ist ansonsten immer einfarbig und nicht gefleckt oder in verschiedenen Farben. Das Auftreten eines Aalstriches wurde bisher ebenfalls als phänotypisches Merkmal verwendet. Dieser ist jedoch nur in wenigen Populationen in Kroatien und Serbien vorhanden.

Die Daten zeigen, dass es schwierig ist, phänotypische Daten, die von verschiedenen Personen erhoben wurden, zu vergleichen, da es sich oft um eine

Frage der Interpretation handelt. Nur objektive Daten wie z.B. die Widerristhöhe können zur Erstellung eines Profils zusammen mit den genetischen Untersuchungen genutzt werden.

Strategie für ein Zuchtmanagement

Es ist wichtig, dass die Züchter innerhalb eines Landes in Kontakt stehen (Zuchtorganisationen) und dass ein Zuchtregister geführt wird. Damit eine Identifizierung über die Grenzen möglich ist, sollte die Landes ISO Nummer neben der Ohrmarke erfasst sein. Ein Austausch von Zuchttieren ist durch das Projekt und die Genotypisierung möglich gemacht worden, so dass nun die Probleme der Inzucht oder der zu starken Verkreuzungen angegangen werden kann.

*This designation is without prejudice to positions on status, and is in line with UNSCR 1244 and ICJ Advisory opinion on the Kosovo declaration of independence

Schlussfolgerungen

Ein regelmäßiger Austausch und Reporting ist notwendig, damit die Ziele des BushaLive Projektes

umgesetzt und die Erhaltung der Busha Rinder gewährleistet ist.



Der beste Weg zu Erhaltung und zur Steigerung der Bestandeszahlen ist die Nutzung der Tiere. Produkte und Dienstleistungen müssen gefördert werden. Die Haltung von Busharindern in Schutzgebieten ist ein sehr gutes Modell zur Erhaltung der Rasse und der Natur. Ferner ist in der biologischen Landwirtschaft eine höhere Wertschöpfung einerseits für Produkte und andererseits für mehr Subventionen durch die Anerkennung des ökologischen Wertes der Busharinder ein Gewinn.

Teilnehmende des BushaLive Meetings in Dubrovnik / 4. - 6. März 2015

Kurznachrichten

9. Europäisches Seminar zur Agrobiodiversität 2015

„Nicht erfasste und isolierte Populationen von alten Rassen und Sorten“ SAVE Network Meeting in Griechenland

Vom 11. - 13. September wird das SAVE Netzwerk Treffen 2015 in Griechenland im Lake Kerkini Nationalpark, Präfektur Serres, stattfinden. Der Titel



Griechischer Wasserbüffel, Kerkini Nationalpark

des 9. Seminars zur Agrobiodiversität ist „Nicht erfasste und isolierte Populationen von alten Rassen und Sorten“. An einem Workshop sollen die neuen Strukturen der Save Foundation mit ihrem Netzwerkbüro und Projektbüro erläutert und disku-

tiert, Möglichkeiten und Stolpersteine der neuen Strukturen aufgezeigt werden. Auf einer Bootstour können die griechischen Wasserbüffel beobachtet werden. Das Gebiet beherbergt die grösste Anzahl an Wasserbüffeln in Griechenland. Ein Besuch zu den Sykia Rindern, Griechischen Ziegen und Schwarzen Schweinen vervollständigt das Exkursionsprogramm. Doch nicht nur für die Interessenten an Tierrassen wird etwas geboten. Auch für die an Nutzpflanzen und Naturschutz Interessierten werden eine Menge neuer Eindrücke geboten werden. Erstmals wird eine „Post-Workshop Tour“ zu den einmaligen Prespa Rindern organisiert werden. Das SAVE Meeting wird in Zusammenarbeit mit der griechischen SAVE Partnerorganisation „Amaltheia“ durchgeführt. Die Einladungen werden demnächst versandt werden. Für frühzeitige Buchung wenden Sie sich bitte an das SAVE Netzwerkbüro in Holland, Albert Meijering.

albert.meijering@save-network.com

Die wilden Verwandten moderner Äpfel



Obstwälder in Zentralasien

Im Rahmen der "Future of Food" Serie berichtete der „National Geographic“ über die alten Wälder von Kirgisistan und der vier benachbarten ehemaligen Sowjetrepubliken Kasachstan, Tadschikistan, Turkmenistan und Usbekistan, der Heimat von

mehr als 300 Wildobstarten und Nussbäumen. Studien zeigten, dass der domestizierte Apfel Gene aus anderen Wildarten erhielt, als er sich entlang der Seidenstrasse nach Westen ausbreitete.

Der wilde Holzapfel leistete so einen grossen sekundären Beitrag an Genen für den modernen Apfel vor etwa 1'500 Jahren. In der Tat ist der domestizierte Apfel enger mit *Malus sylvestris* verwandt als mit seinen ursprünglichen Vorfahren in den Tien-Shan Bergen. Gemäss Baumexperten von „Flora & Fauna International“ wurden rund 90 Prozent der Obst- und Nusswälder Zentralasiens in den letzten fünfzig Jahren zerstört. Die Erhaltung von Wildpopulationen und deren Nachkommen ist von entscheidender Bedeutung, um diese wichtige genetische Vielfalt zu halten. Siehe:

<http://news.nationalgeographic.com/news/apples-of-eden-saving-the-wild-ancestor-of-modern-apples/>

Mit Engagement in die Zukunft

Das Projektbüro der SAVE-Foundation befindetet sich neu an der Neugasse 30 inmitten der Altstadt von St. Gallen. Der ehemalige Geschäftsführer Hanspeter Grünenfelder stellt nun seine grosse Erfahrung beim Schutz von alten Nutztieren und -pflanzen dem Vorstand zur Verfügung, während Martin Arnold (rechts) als neuer Geschäftsführer fungiert. Neben ihm steht Claudia Felder, die sich auf kreative Weise administrativen Aufgaben widmet. Waltraud Kugler, im Zentrum des Bildes, ist nach 20 Jahren bei SAVE so etwas wie das Herz des Projektbüros. Sie verfügt über enorme inhaltliche Kenntnisse, inspiriert die Richtung des zukünftigen Weges und ist Taktgeberin bezüglich des Tempos, das wir einschlagen. Neben ihr steht der Taktgeber in technischen Dingen. Ohne Werner Schachtler und seine Computer- und Programmierkenntnisse wäre so manches nicht möglich, was in der digitalen



Welt unausweichlich ist. Last but not least: Urs Fitze. Er ist eine Schlüsselfigur in unserem Momentan wichtigsten Projekt: Der internetbasierten Wissens-

plattform www.fundus-agricultura.net. Die Netzwerkarbeit der SAVE-Foundation befindetet sich nun bei unseren Partner in Holland. Scheuen Sie sich nicht, bei uns reinzuschauen, wenn Sie in der Nähe sind. Wir freuen uns über jeden Besuch.

Gegenwart und Zukunft des Bosnischen Gebirgspferdes



Jahrhundertlang war das Bosnische Gebirgspferd (BBK) die wichtigste Pferderasse in den Balkanländern und ist somit die älteste autochthone Pferderasse auf dem Balkan. Die Zucht wurde von den verschiedenen historischen Herrschern beeinflusst, die orientalische Pferde, englische Pferde, Lipizzaner und Huzulen einkreuzten. Nach dem zweiten Weltkrieg wurde das Staatsgestüt "Ergela Borike" gegründet. Neben der reinrassigen Zucht wurde zusätzlich gezielt mit Araberhengsten eingekreuzt, um Temperament und Grösse des BBK zu verbessern, ohne dass der ursprüngliche Typ verloren ging. Dies war entscheidend für die Konsolidierung der Rasse im Typ und Rahmen. In den Gestüten Borike (Bosnien), Planido (Slowenien), Gorski Kotar (Kroatien), Žiga (Bosnien) und Bosnaikenhof (Deutschland) wird der ursprüngliche Typ erhalten und reinrassige BBK gezüchtet. Im Gebiet von Bosnien und Herzegowina sind in den letzten Jahren

viele Mischlinge sowie Herden von im Krieg entlaufenen und verlassenen Pferden im BBK-Typ aufgetaucht. Die reinrassige BBK-Zucht wurde nur im Gestüt Borike in einer kleinen Population erhalten. Um die Erhaltung und Zukunft des bosnischen Gebirgspferdes zu sichern, wurde die „Initiative der Internationalen Vereinigung der Züchter des bosnischen Gebirgspferdes“ von A. Dolinšek, D. Voloder und E. Žiga im Jahr 2010 auf Borike gegründet.

In den letzten Jahren werden Versuche unternommen, das Interesse an der Zucht von BBK durch die Vereinigung und unter der Mitarbeit einiger Enthusiasten und Liebhaber des Bosnischen Gebirgspferdes zu stärken und zu beleben. Die Anzahl reinrassiger BBK ist besorgniserregend klein. Alle vier Gestüte und Zuchtzentren zusammen haben 117 BBK aller Kategorien, davon 57 Zuchtstuten und 11 Hengste. Ferner gibt es bei den individuellen Züchtern oder Besitzern in Bosnien und Herzegowina, Slowenien, Kroatien, Serbien und Deutschland noch 35 reinrassige BBK aller Kategorien, davon 12 Stuten und 6 Hengste, also insgesamt 152 reinrassige BBK.

Vier größere Züchter erhalten derzeit mit eigener Arbeit, eigenen finanziellen Mitteln und großem persönlichen Einsatz mehr als $\frac{3}{4}$ aller BBK. Das bosnische Gebirgspferd ist daher extrem vom Aussterben bedroht. Dies gilt es in der nahen Zukunft zu verhindern. Weitere Informationen:

fainbuch@t-online.de

HealthyMinorCereals

Ein integrierter Ansatz, die genetische Basis von in Europa zur menschlichen Ernährung angebauten derzeit gering genutzten Kulturpflanzen zu erweitern, ihre Stressresistenz und die Ernährungs- und Verarbeitungsqualität zu erhöhen und das agronomische Management zu verbessern.

Die Produktivität sowohl der europäischen, als auch der globalen Landwirtschaft wurde durch die Konzentration auf den Anbau einer relativ geringen Anzahl von Kulturpflanzen (bei Getreide in Europa haupts. Weizen und Gerste) in großem Umfang verbessert. Diese wenigen Kulturpflanzen wurden züchterisch auf hohen Ertrag unter großen Mineraldüngeraufwendungen optimiert. Durch diese Strategie wurde aber auch die genetische Variation und

Diversität in der Landwirtschaft stark reduziert. Dadurch wurden unsere Kulturpflanzen anfälliger gegenüber biotischem und abiotischem Stress. Der hohe Einsatz von mineralischen Düngemitteln und Energie verursachen weiterhin Umweltschäden.

Verglichen mit Weichweizen sind Dinkel, Roggen, Hafer, Einkorn und Emmer gut an nährstoffärmere Böden und geringe Nutzungsintensität angepasst und weisen eine wesentlich höhere Konzentration an Mikronährstoffen auf als beispielsweise Weichweizen. Deswegen werden sie bei Produzenten und Konsumenten ökologischer Nahrungsmittel geschätzt, werden aber in zunehmendem Maße auch für konventionelle Landwirte interessant. Siehe:

www.healthyminorcereals.eu/

Veranstaltungen (Auszug)

- 12. April 2015
Key Contact Workshop of the Mountain Research Initiative on global change in mountain regions, Vienna, Café Landtmann's Bel Etage / <http://mri.scnatweb.ch/en/events>
- 14. - 15. April 2015
AAE Seminar, Intellectual Property rights for Geographical Indications: what is at stake in the TTIP, Department of Economics, University of Parma. Parma, Italy / <http://www.145eaae2015.unipr.it/>
- 20. - 25. April 2015
8th Asian Buffalo Congress / Directorate of Provincial Food Agriculture and Livestock, Istanbul, Turkey / www.abc2015.org / contact: arber@arber.com.fr
- 6. - 8. Mai 2015
8th GMO-FREE EUROPE Conference / Future Opportunities and Challenges, Berlin, Germany / <http://www.gmo-free-regions.org/>
- 3. - 6. Juni 2015
7th Balkan Conference on animal science BALNIMALCON, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina / <http://balmimalcon.nku.edu.tr> / contact: balmimalcom2015@ppf.unsa.ba
- 16. - 18. Juni 2015
9th European Symposium on Poultry Genetics. Sessions on: Genomic selection, Nutrigenomics, Sustainability e and disease resistance, Biodiversity, Breeding for alternative markets, Epigenetics in Tuusula, Finland / www.epgs2015.com
- 17. - 19. Juni 2015
26th international DAGENE Symposium 2015 Hotel Vita, Terme DOBRNA, SI-3204 Dobrna, Slovenia / <http://www.genska-banka.si/DAGENE2015/>
- 25. Juni 2015
UEBT 2015 conference 'Beauty of Sourcing with Respect' Conference Biodiversity for Sustainable Development, Paris / <http://ethicalbiotrade.org/beauty-of-sourcing-with-respect-2015-conference/>
- 5. - 8. Juli 2015
Seeds for future generations - Determinants of longevity. Seed Longevity Workshop; International Society for Seed Science (ISSS), Werningerode, GER / http://meetings.ipk-gatersleben.de/ISSS_Longevity_2015/
- 7. - 9. Juli 2015
Conference: Mountain Forest Management in a Changing World, Smokovce, High Tatra Mountains, Slovakia / www.nlcsk.sk/mfm-conference/

The conference will provide the opportunity to present and discuss the potentials and limitations of current and possible future approaches to mountain forest management for providing portfolios of ecosystem services under current and future climatic and socio-economic conditions.
- 2. - 6. August 2015
ICBB: 27th Congress for Conservation Biology and 4th European Congress for Conservation Biology: Mission Biodiversity: Choosing new paths for conservation. Montpellier, France / www.iccb-eccb2015.org / contact: iccb-eccb2015@agropolis.fr
- 31. August - 4 September 2015
Innovation in Livestock Production from Ideas to Practice: 66th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science (EAAP), Campus of the Warsaw University of Life Sciences SGGW. Polish Society of Animal Production. / <http://eaap2015.syskonf.pl>
- 11. - 13. September
"Unrecognised and Isolated Populations of rare Breeds and Varieties" 9th European Semionar on Agrobiodiversity and Annual Meeting of the European SAVE Network, at Lake Kerkini National Park, Greece. Contact: albert.meijering@save-network.com

Weitere Daten siehe <http://www.save-foundation.net/deutsch/aktuell.htm#Events>