

AgriNatur AT-HU

Bericht Exkursion Doñana, Spanien, 08.10.-12.10.2019

Der National (537 km²) und Natural (553 km²) Park Doñana, liegt in Andalusien und erstreckt sich über die beiden Provinzen Cádiz und Huelva. Sowohl National - als auch Natur- Park sind Bestandteil des Natura 2000 Schutzgebiets Doñana. In Andalusien werden 63 Prozent der Fläche der Natura 2000 Schutzgebiete agrarisch genutzt. Die meisten Einwohner der Region leben von der Landwirtschaft.



Abbildung 1: Buschland des National Parks

Der National Park und der Natural Park werden zusammen verwaltet, es handelt sich um eine öffentliche Einrichtung, mit gesamt 138 Mitarbeitern. Das Management erfolgt mit Unterstützung durch eine partizipative Kommission, aus 60 Stakeholdern und unterteilt in die Zuständigkeitsgebiete Wasser, Biodiversität, Forschung und Nachhaltigkeit. Projekte müssen kommissionell geprüft bevor sie umgesetzt werden können.



Abbildung 2: Flamingos (*Phoenicopterus roseus*) im Sumpfgebiet

Die Biologische Forschungsstation Doñana wurde 1964 gegründet. Im Jahr 2018 wurden 74 Forschungsprojekte und 20 Monitorings durchgeführt, und zwei weitere Projekte geplant.

Die Landschaft Doñanas setzt sich aus Sumpfland, Steppen und Küste, sowie den daraus resultierenden Ökotonen zusammen.

Doñana ist historisches und kulturelles Erbe Spaniens. Zu Beginn, 1969 war der Strandabschnitt des National Parks 2 km lang, und sollte ursprünglich touristisch genutzt

werden. Dies konnte verhindert, und der National Park stetig erweitert werden, so dass, der Strand des National Parks heute fast 30 km lang ist.

Das Besondere am National Park ist, dass er Lebensraum des Iberischen Luchses (*Lynx pardinus*), und von über 350 verschiedenen Vogelarten ist.



Abbildung 3: Dünen angrenzend an den Pinienwald

Die Landwirtschaft Doñanas

Im National Park, der Kernzone, gibt es eigentlich keine Landwirtschaft, Ausnahme stellen die biologisch produzierten Pinienkerne dar. Der National Park ist vom Natural Park umgeben, in welchem hauptsächlich Tafeloliven, Weizen, Baumwolle, Reis (13.000 ha, Nassanbau), Wein, verschiedene Beeren (hauptsächlich in der Provinz Huelva), Zitrusfrüchte und Wein angebaut werden. Spanien ist der weltweit größte Produzent von Tafeloliven. Zusätzlich leben in der Region viele Rinder und Pferde, die weitverstreut im Buschland vorkommen. Momentan steckt der konventionelle Olivenanbau Spaniens in einer Krise, als Alternative setzt man auf die Mandel. Der Mandelanbau ist jedoch sehr intensiv und deshalb etwas kritisch zu betrachten.



Abbildung 4: Pinien

In Doñana wird traditionelle, biologische und integrierte Landwirtschaft betrieben. Diese Bereiche der integrierten Landwirtschaft und die traditionelle Landwirtschaft nördlich des National Parks dienen als Korridore und stellen eine Pufferzone für Nationalpark und Biosphärenreservat Doñana dar.

Problematisch ist die angrenzende, intensive Landwirtschaft, die durch die Produktion von viel Plastikabfällen, hohem Pestizideinsatz und Wasserverbrauch, der Region großen Schaden zufügt. Nicht nur die Landwirtschaft, auch der Tourismus verbraucht beträchtliche Mengen des Wassers vom Doñanagebiet. Die Fragmentierung durch Straßen und bewirtschaftete Flächen, sowie großflächige



Abbildung 5: Der Umbruch von Reisfeldern befördert die Dohlenkrebse (*Austropotamobius pallipes*) an die Oberfläche, ein Festmahl für die Vögel.

Monokulturen führen zu einem Rückgang der Biodiversität, genauso wie die Verschmutzung durch Dünger und Pestizide. Der Einsatz von schweren Maschinen führt zu Bodenverdichtungen und erhöht die Erosionsgefahr. Neophyten breiten sich besonders rasch entlang des Wegenetzes aus, das von Landwirten und Touristen genutzt wird.

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts hat intensiver Reisanbau das Sumpfland Doñanas komplett verändert, intensiver Pestizideinsatz hat die Biodiversität stark beeinträchtigt. Durch integrierten Reisanbau im Biosphärenreservat konnte sich die Artenvielfalt erholen, wenn auch

nicht gänzlich wiederhergestellt werden. Bestimmte Reisfelder werden nach der Ernte gezielt geflutet, um den Vögeln über den trockenen Herbst einen Lebensraum zu bieten. In den 1980ern erkannte man den ökonomischen und ökologischen Wert der in den 1970-Jahren eingewanderten, invasiven Flusskrebse, (*Procambarus clarkii*) als Exportgut sowie wichtige Nahrungsquelle für die Vögel Doñanas. Wir konnten Störche (*Ciconiiformes spp.*), Rohrweiher (*Circus aeruginosus*) - der einzige Raubvogel, der sein Nest im Schilf errichtet, Silberreiher (*Ardea alba*), Kuhreiher (*Bubulcus ibis*), Seidenreiher (*Egretta garzetta*), Zwergtrappen (*Tetrax tetrax*) und Flamingos (*Phoenicopterus roseus*) in den Reisfeldern beobachten. Zur Bekämpfung des Reisfäulepilzes, (*Pyricularia oryzae*)

werden bei Befall Felder punktuell abgebrannt. Man könnte den CO₂ Ausstoß des Feuers kritisch hinterfragen, jedoch ist man in der Region zum Schluss gekommen, dass es für Doñana weniger schädlich ist als Fungizideinsatz.

Die Interessen der Landwirte und des National Parks sind oft konträr, und nicht einfach zu vereinbaren. Die Kombination von wirtschaftlicher Lebensmittelproduktion und dem Erhalt der artenreichen Fauna und Flora Doñanas, ist eine Herausforderung. Während unserer Reise durch Doñana durften wir Menschen kennen lernen die sich, seit Jahrzehnten, genau mit diesen Konfliktfeldern auseinandersetzen. Naturschutz in Doñana funktioniert nicht mit Verboten und Belehrungen, sondern indem man aktiv mit Leuten spricht, sich ihrer Probleme annimmt und Bewusstsein schafft, für den Wert des National Parks und der Landwirtschaft. Darum kümmern sich Leute wie Frau Ana Villa Díaz, Vermittlerin zwischen dem National Park und der Landwirtschaft, mit den Schwerpunkten des traditionellen, biologischen und integrierten Landbaus, Herr José Juan Chans als Manager des National Parks Doñana, José María Galán – National Park Ranger und Spurenleser, José Fernando Robles - Repräsentant der ASAJA (Landwirtschaftliche Vereinigung der Junglandwirte Spaniens) in Sevilla, und die Agraringenieurin Alba Rodriguez vom biologischen Landwirtschaftsbetrieb Flor de Doñana.



Abbildung 6: v.l. José Juan Chans, Susanne Leputsch, Bernhard Kromp, José Fernando Robles, Andrés Vér, Katrin Fuchs, Kim Hissek, hinter der Kamera: Anita Somogyiné Nagy



Abbildung 7: v.l. Kim Hissek, Susanne Leputsch, Katrin Fuchs, José María Galán, Ana Villa Díaz, Bernhard Kromp, Andrés Vér, hinter der Kamera: Anita Somogyiné Nagy

Vor ein paar Jahrzehnten war der National Park Doñana (damals um ein Vielfaches kleiner) eine komplette Sperrzone, und wurde deshalb von der Öffentlichkeit auch ablehnend betrachtet. Durch erfolgreiche Kommunikationsmaßnahmen wandte man die negative Einstellung der Bevölkerung dem Naturschutz gegenüber, zum Positiven. So konnte man auch den massiven Einsatz von Pestiziden reduzieren, wovon ganz Doñana profitiert. Als etwas schwierig stellt sich momentan die Implementierung von biodiversitätsfördernden und bodenschonenden Maßnahmen, wie Begrünungen oder Blühstreifen, dar. Sie werden von Landwirten eher abgelehnt, da diese aufgrund des Wassermangels in der Region als Konkurrenz für die Kulturpflanzen angesehen werden, und auch traditionell nie eingesetzt wurden.

Der Sozioökonomische Wert Doñanas



Abbildung 8: Landwirtschaftlicher Bio-Betrieb Flor de Doñana

Die spanische Landwirtschaft wird in Mitteleuropa eher kritisch betrachtet, sie wird hauptsächlich mit schlechten Arbeitsbedingungen, Umweltverschmutzung und massivem Wasserverbrauch in Verbindung gebracht.

Es gibt jedoch auch positive Beispiele, so wie den Betrieb Flor de Doñana der sich auf die Produktion von biologischen Erdbeeren und Himbeeren spezialisiert hat. Neben dem Einsatz von Raubmilben und Farbtafeln mit Pheromonen zur Schädlingsbekämpfung, kompostierbaren Folien zur Unkrautreduktion, und Weinreben die ausschließlich als Lebensraum für

Invertebraten dienen, legen sie auch Wert auf faire Arbeitsbedingungen. Wichtig ist ihnen, dass die Saisonarbeiter alle aus der Region kommen, und dass sie so vielen Leuten wie möglich fixe Anstellungen, und nicht nur temporäre Dienstverhältnisse bieten können. Flor de Doñana ist 40 ha groß und beschäftigt 60-100 Fixangestellte, im Vergleich dazu gibt es im „Plastikmeer“ in Almeria, auf 35.000 ha nur 2-3 fixe Mitarbeiter. Außerdem wird in Flor de Doñana weitgehendst auf Technik verzichtet und auf Handarbeit gesetzt.

Interessant sind Arbeitsplatzverfügbarkeit und Wasserbedarf verschiedener Kulturen. So schaffen 40.000 ha Reis 1 Mio. Jobs, und brauchen je 10.000 ha 50.000 hl (Hektoliter) Wasser, während 10.000 ha Erdbeeren nur 20.000 hl Wasser benötigen und, 4 Mio. Jobs schaffen.



Abbildung 9: Erdbeeranbau in Flor de Doñana

Traditionelle Landwirtschaft Doñanas im Natural Park

Die traditionelle Landwirtschaft der Region, geht auf das Römische Reich zurück, die ersten Hinweise zur landwirtschaftlichen Nutzung Almontes stammen ungefähr aus dem Jahr 1.200 v.Chr.. Ganz typisch ist die Mischkultur von Oliven und Wein, wie wir sie in der Nähe von Almonte zu sehen bekommen. So wie Triolar, die traditionelle Drei-Felder-Wirtschaft der Region, bestehend aus Wein, Weizen und Oliven. Diese landwirtschaftlichen Maßnahmen sind eng mit dem Naturschutz verbunden, zum Beispiel kommen einige bedrohte Vogelarten nur in diesen Weingärten vor.

Die vorherrschende Weinsorte der Region ist Zalema, sie wird auf der Unterlage Patron aufgesetzt. Die Weißweinsorte Zalema wird seit ungefähr 2.000 Jahren angebaut, und ist perfekt an die Standortgegebenheiten Südspaniens angepasst. Sie benötigt sehr wenig Wasser und wächst buschig, ohne Spalier, zwischen den Olivenbäumen. Die Unterlage Patron wird auch schon sehr lange verwendet, und bringt ideale Eigenschaften für die klimatischen Bedingungen der Region mit. Sie bildet sehr lange Wurzeln aus, die bis zu 6-7 Meter tief in den Boden reichen. Durch diese

ausgeprägte, tiefe Durchwurzelung werden lange Dürreperioden ohne Probleme überstanden, und der Boden vor Erosion geschützt.



Abbildung 10: Mischkultur Olive und Wein

Ein anderer wichtiger Aspekt der traditionellen Landwirtschaft Doñanas ist der Einsatz von Tieren, anstatt von Maschinen. Die Bearbeitung mit Pferden, Maultieren und Mauleseln ist viel bodenschonender als mit schweren Traktoren.

Der traditionelle Weinbau hilft den Lebensraum der unzähligen Vogelarten zu erhalten. Zum Beispiel baut der Hecksänger (*Cercotrichas galactotes*) seine Nester in den Weinreben. Er

profitiert als Insektenfresser von reduzierter Spritzmittelverwendung und dem damit höheren Nahrungsangebot, und stellt somit auch keine Konkurrenz für den Oliven- und Weinbau dar. Er brütet im Frühling, da sind die Trauben noch sehr klein und er stört sie somit nicht im Wachstum. Im September fliegt der Hecksänger nach Afrika wo er sich dann über den Herbst und Winter aufhält.

Der ausschlaggebende Punkt für die hohe Biodiversität in der Region ist das Mosaik der Landschaft, welches durch die traditionelle Landwirtschaft entsteht, und unterschiedliche Lebensräume für die Vielzahl an Vogelarten schafft. Kleine Nagetiere wie die Spitzmaus profitieren wiederum von einer höheren Insektenvielfalt, durch den Verzicht von Pestiziden. Die Nager werden jedoch nicht zur Plage, da sie von Raubvögeln, wie der Schleiereule, gefressen werden. Die alten leerstehenden Häuser in der Gegend, wiederum schaffen genügend Nistplätze für diese Räuber.

Ähnlich verhält es sich mit den Kaninchen, die innerhalb der Weingärten leben, und neben dem Rebhuhn eine wichtige Nahrungsgrundlage des Iberischen Luchses (*Lynx pardinus*) darstellen. Das Kaninchen baut seine Gänge zwar unterhalb der Weinreben und nagt an deren Wurzeln, stellt jedoch als Beute des Luchses und durch die Bejagung des Menschen kein Problem für die Kulturpflanzen dar.



Abbildung 11: Oliven in Mischkultur mit Wein

Interessant ist, dass die Reblaus (*Daktulosphaira vitifoliae*), in einem Weinbaugebiet wie Doñana keine Schäden verursachte. Rebläuse kommen sowohl oberirdisch als auch unterirdisch vor, größere Schäden entstehen durch jene Läuse, die an den Wurzeln der Reben saugen. Die sandigen Böden der Region, verhindern durch ihre Instabilität den Tunnelbau der Tiere stellen somit eine unüberwindbare Barriere für den Schädling darstellen.

Der traditionelle Weinanbau der Region hat jedoch mit anderen Problemen als Schädlingen zu kämpfen. Durch die weltweite Konkurrenz, z.B. durch chilenische und australische Weine, ist es für die Landwirte schwierig geworden davon zu leben. Viel rentabler als Wein sind momentan vor allem

Erdbeeren, andere Beeren und Eukalyptus. Obwohl die Landwirte eng verbunden sind mit der traditionellen Wirtschaftsweise, der Grundlage für den Erhalt von Biodiversität und Sumpflandschaft, sind sie dem internationalen Markt unterworfen und müssen den Weinbau oft aufgeben.

Das Problem ist, dass der Beitrag zur Biodiversität und der kulturelle Wert der traditionellen Landwirtschaft monetär nicht anerkannt werden, und diese somit im Rückgang ist.

Es gibt jedoch Projekte wie das LIFE Project Sustainable Doñana (2001-2004), die zeigen wie umweltfreundliche Landwirtschaft in Doñana betrieben werden kann. Auf 33 Betrieben mit insgesamt 318,9 ha, wurde gemeinsam mit den Landwirten demonstriert wie man nachhaltig, boden- und wasserschonend in der Region wirtschaften kann.

Die Kernzone - der National Park Doñana

Der National Park Doñana darf täglich durchschnittlich nur von 250 Besuchern aufgesucht werden. Er besteht aus Sumpfland, Buschland, Wäldern (vor allem Pinien), Dünen und dem Meeresstrand. Dadurch, dass die meisten Teile des National Parks im Frühjahr unter Wasser stehen, gibt es kaum befestigte Straßen, der Boden ist komplett von Sand bedeckt. Im National Park stellt der von den Plantagen eingewanderte Eukalyptus ein Problem dar, und wird deshalb regelmäßig entfernt. Die Baumstümpfe und -stämme werden kreisförmig angeordnet im National Park liegengelassen, um Lebensraum für Kaninchen zu schaffen, die darunter ihre Gänge bauen. Die Kaninchen sind das Hauptfutter der Iberischen Luchse (*Lynx pardinus*) und einiger Raubvögel.



Abbildung 6: Wildpferde

Im ganzen Park gibt es weitverstreut Pferde und Rinder, sie haben Besitzer, leben jedoch wild. So ist der heutige amerikanische Mustang ein Nachkomme der andalusischen Pferde.

1998 löste ein Minenunglück eine Katastrophe aus, 4600ha Landwirtschaftsflächen wurden mit giftigem, schwermetallhaltigem Schlamm überschwemmt und bedrohten den National Park. Um ihn zu schützen wurde kurzfristig ein Erddamm errichtet. Zur Säuberung und Renaturierung des Gebietes, sowie zur

Umsetzung des Green Corridors Doñana und Sierra Morena wurde das Projekt Doñana 2005 ins Leben gerufen. 1600 Hektar Sumpfland entstanden durch Restoration von Landwirtschaftsflächen, 40 km Damm wurden abgebaut. Bis 2010 wurden 8 weitere Projekte zur Renaturierung der Feuchtgebietslandschaft umgesetzt. Zum Beispiel wurden Kanäle, die zur Wasserregulierung von den Landwirten angelegt wurden, wieder zugeschüttet, um den ursprünglichen Zustand des Sumpfbereiches bestmöglich wiederherzustellen. All diese Flächen wurden vom National Park aufgekauft und gesäubert. Bis heute werden landwirtschaftliche Flächen übernommen und renaturiert.

Fazit

Kommunikation als wichtiges Element für die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Nationalpark und Landwirtschaft.

Der Nationalpark wird offen und diskussionsbereit wahrgenommen und untermauert dieses Bild durch die Zusammenarbeit mit landwirtschaftlichen Betrieben und Vereinen in vielen Projekten.

Keine ausgeprägte Verbotskultur. Problematische Punkte werden über längere Zeiträume diskutiert und ein Lösungsweg gesucht.

Landwirtschaftliche Betriebe, die mit dem NP kooperieren, können NP Logos bzw. Gütesiegeln auf ihren Produkten platzieren bzw. damit Werbung machen und so ihr Image aufwerten.

Bewusstseins-schaffung zum Beitrag der Biodiversität als Ecosystem Service z.B. bei der Schädlingsregulation.

Der Nationalpark kauft stetig Land, das an den NP angrenzt und schafft so eine immer größere Pufferzone. Dieses Vorgehen wurde mehrmals von Herrn Chans als effektive Maßnahme zur Stabilisierung der Ökosysteme als auch zur Vergrößerung des Nationalparks hervorgehoben.

Weiterführende Informationen zu Doñana bietet das Buch Doñana Water and Biosphere:

https://www.researchgate.net/publication/260990490_Donana_Water_and_Biosphere/link/0a85e532f31a8515d9000000/download

Umfassende Informationen zu dem Interreg Projekt AgriNatur AT-HU: <https://www.interreg-athu.eu/agrinaturathu/>