



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences

Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
Studienarbeit zur Erlangung des akademischen Grades
Bachelor of Science

Thema:

„Der Einfluss der Landwirtschaft auf die
Storchenpopulation
In Nordwestuckermark“

Vorgelegt von:
Melanie Günther

Studiengang: Agrarwirtschaft
Eingereicht am:
URN: urn:nbn:de:gbv:519-thesis2013-0667-9

Erstprüfer: Prof. Dr. Theodor Fock
Zweitprüfer: Prof. Dr. Clemens Fuchs

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

Erläuterungen und Beschreibungen

1. Einleitung.....	6
1.1. Problemstellung.....	6
1.2. Zielsetzung.....	6
1.3. Vorgehensweise.....	7
2. Der Storch.....	8
2.1 Allgemeine Angaben.....	8
2.1.1 Herkunft.....	8
2.1.2 Aussehen.....	8
2.1.3 Zugverhalten.....	8
2.1.4 Nistverhalten.....	10
2.1.5 Nahrung.....	10
2.1.6 Historische und kulturelle Aspekte.....	11
2.2. Storchenpopulation in Deutschland.....	12
2.3. Der Storch in der Nordwestuckermark.....	14
2.3.1 Population.....	14
2.3.2 Lebensraum.....	14
2.3.3 Nahrungsquellen.....	15
2.3.4 Natürliche Feinde.....	15
3. Landwirtschaftsentwicklung.....	16
3.1 Landwirtschaftsentwicklung Deutschland.....	16
3.2 Landwirtschaftsentwicklung in Nordwestuckermark.....	18
3.2.1 Nordwestuckermark auf einen Blick.....	18
3.2.2 Naturschutzgebiete.....	19
3.3. Vergleich der Entwicklung Deutschland- Nordwestuckermark.....	20
4. Andere mögliche Gründe für den Populationsrückgang.....	21
4.1 Windkraftanlagen.....	21
4.2 Stromanlagen.....	22
4.3 Verkehrsentwicklung.....	23
4.4 Klimawandel.....	24
5. Resumé.....	25

6. Literaturverzeichnis.....	27
7. Quellenverzeichnis.....	27
7.1 Personen/ Firmen.....	27
7.2 Internetquellen.....	27
8. Abbildungsverzeichnis.....	29
9. Tabellenverzeichnis.....	29
10. Eiderstattliche Erklärung.....	30
Anhang	

Abkürzungsverzeichnis

NABU	Naturschutzbund Deutschland e. V.
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
ADEBAR	Atlas deutscher Brutvogelarten
NWU	Nordwestuckermark
CMS	Content Management System
RWE	Name eines der größten Energieversorgungskonzerne in Europa

Begriffserläuterungen und – Beschreibungen

Horst	Nest des Storches
Adebar	Bezeichnung des Storches im Volksmund
NABU	Naturschutzbund Deutschland e. V. Die NABU setzt sich für die Artenerhaltung ein versucht Menschen für die Natur zu begeistern. Hauptaufgabe ist es Gefährdete Tiere und Pflanzen zu schützen.
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland Setzt sich für die Erhaltung der Umwelt ein, um die gefährdeten Tiere und Pflanzen zu schützen und zu erhalten.
ADEBAR	ist der <u>A</u> tlas <u>d</u> eutscher <u>B</u> rutvogelarten Er beinhaltet die gesamte Auflistung aller Brutvögel und deren Vorkommnisse, sowie Verbreitung.

1. Einleitung

1.1 Problemstellung

Der Storch ist ein sehr bekannter Zugvogel. Er wird von vielen Menschen geachtet und selbst Kinder erkennen ihn auf Anhieb wenn sie ihn sehen. Aber wie lange noch?

Diese Frage stellen sich Naturschützer weltweit. Weltweit gibt es momentan etwa 230.000 Storchenpaare.¹ Untersuchungen haben ergeben dass es immer weniger Störche gibt. In vielen Regionen ist er ganz weg oder nur ganz vereinzelt anzutreffen. Horste die früher besetzt waren sind seit Jahren unbewohnt. Diese Beobachtungen wurden in allen Ländern wo der Storch vorkommt gemacht. Obwohl sich die Population wieder etwas erholt hat, warnen Vogelschützer noch immer.

Auf der einen Seite sind die Umwelt- und Naturschützer die hauptsächlich die Landwirte die Schuld daran geben. Wegen der stark intensiv genutzten Flächen, dem Umbruch von Weiden und dem trockenlegen von Seen und Flüssen. Jedoch nennen Sie auch andere Vorkommnisse die Gründe dafür sein könnten, die das Sterben mit beeinflussen.

Auf der anderen Seite sind die Landwirte die das zwar nicht ganz von sich schieben aber hauptsächlich andere Gründe nennen wie zum Beispiel den Klimawandel. Sie kämpfen darum dass sie diese Nutzungsformen der Flächen benötigen und weisen auf die Erneuerbaren Energien hin. Welche jedoch auch Unterstützungen und Fläche benötigen.

Das Thema „ Der Einfluss der Landwirtschaft auf die Storchenpopulation in Nordwestuckermark“ bezieht sich auf diese Problematik und stellt weitere Einflussfaktoren, die auf die Storchenpopulation wirken, vor.

1.2 Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist es, Darzustellen wie die Storchenpopulation sich in Nordwestuckermark im Laufe der Jahre verändert hat und wie die Landwirtschaft sich parallel dazu verhält. Dabei sollen Vergleiche zu Deutschland veranschaulichen, wie die Situation im

¹ <http://www.epochtimes.de/zahl-der-weissstorchpaare-weltweit-gestiegen-44653.html> (17.07.2013)

Allgemeines ist. Es soll nicht bewiesen werden dass die Landwirtschaft beteiligt ist an der Populationsentwicklung, sondern es soll dargestellt werden in wie weit diese dazu beitragen könnte. Des Weiteren sollen andere Einflussfaktoren genannt werden, welche Einfluss auf die Storchenpopulation haben könnten. Wie zum Beispiel der Klimawandel oder die Windenergie.

1.3 Vorgehensweise

Im ersten Teil der Arbeit (Kapitel 2) wird der Weißstorch zunächst im Ganzen vorgestellt. Dabei werden die wichtigsten Kenndaten aufgelistet und die charakteristischen Verhaltensformen dargestellt um ein genaues Bild des Storches zu bekommen und um seine Lebensansprüche zu veranschaulichen. Des Weiteren werden die Populationsentwicklungen und die Situationen in Deutschland und der Gemeinde Nordwestuckermark erläutert um einen Vergleich herstellen zu können.

Im zweiten Teil (Kapitel 3) wird die Landwirtschaft und ihre Entwicklung in Deutschland und der Nordwestuckermark erläutert, wobei hier die allgemeinen Daten und Fakten mit einwirken. Zunächst wird die Situation in Deutschland und dann in Nordwestuckermark dargestellt um einen Vergleich machen zu können, wie die Landwirtschaft sich in Nordwestuckermark verändert hat, im Gegensatz zu Deutschland.

Im dritten Teil der Arbeit (Kapitel 4) wird auf andere mögliche Ursachen eingegangen die die Entwicklung der Population der Weißstörche mit beeinflussen könnten. Dabei werden wirtschaftliche und umweltbedingte Erscheinungen erwähnt und erläutert.

Zum Schluss wird alles zusammengefasst und ausgewertet. Dabei wird auf die Schwerpunkte eingegangen und andere Gesichtspunkte in Frage gestellt.

2. Der Storch

2.1 Allgemeine Angaben

2.1.1 Herkunft

Der Weißstorch (*Ciconia ciconia*) stammt aus der Gattung der Eigentlichen Störche (*Ciconiidae*). Neben der Gattung gibt es 5 weitere Gattungen².

Insgesamt gibt es 19 Storchenarten auf fast allen Erdteilen außer in Neuseeland Ozeanien und der Antarktis. Die in Europa und Deutschland vorkommenden Storcharten sind der Weißstorch und der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)³. Die Ursprungsgebiete sind die Tropen und Subtropen wo er heute noch am häufigsten und artenreichsten vorkommt. Er ist verbreitet in Europa, Westasien und Nordafrika.

2.1.2 Aussehen

Der Weißstorch hat ein weißes Gefieder und schwarze Schwungfedern, welche ihn charakterisieren. Er hat eine Größe von 80 cm bis 100 cm und eine Flügelspannweite von 200 cm bis 220 cm.⁴

Die Beine und der Schnabel sind rötlich gefärbt. Bei den männlichen Tieren sind diese etwas dunkler als bei den weiblichen, jedoch sind diese schwer auseinander zu halten. Der Schnabel kann eine Länge von bis zu 19 cm haben. Dieser dient zur Verständigung durch das sogenannte „Klappern“, da der Storch nur sehr schwach ausgeprägte Stimmbänder besitzt. Die Beine sind lang und dünn, womit er nicht läuft sondern „Schreitet“. Erwachsene Tiere können ein Gewicht von 2,7 kg bis 4,6 kg erreichen.⁵

2.1.3 Zugverhalten

Der Storch ist als Zugvogel bekannt. Als solcher hat er ein Winterquartier und ein Brutquartier. In den Wintermonaten verweilt er in Afrika südlich der Sahara. In den Monaten August/September bricht er dahin auf.

² <http://www.storchenelke.de/>(21.07.2013)

³ http://www.planet-wissen.de/natur_technik/voegel/stoerche/index.jsp (20.07.2013)

⁴ <http://www.schulstorch.de/allgemeine-infos-ueber-weissstoerche/der-storchenzug> (20.07.2013)

⁵ Mittelwert von verschiedenen Berichten (s.u. Internet Quellen) (21.07. 2013)

Die Besonderheit der Störche ist das Sie das Mittelmeer nicht direkt Überfliegen können. Sie sind Segelflieger, das heißt sie haben keine Schwungkraft beim fliegen und müssen deswegen warmen Aufwinde nutzen, die es bei einen direkten Weg über das Mittelmeer nicht gibt.

Es gibt zwei verschiedene Routen die der Weißstorch nimmt um nach Afrika zu gelangen. Dabei werden die Störche in „Westzieher“ und „Ostzieher“ eingeteilt.

Die „Westzieher“ fliegen bei Gibraltar über das Mittelmeer nach Nordafrika, von wo aus sie dann in die Savannen in Westafrika zwischen Kamerun und Senegal fliegen.

Die „Ostzieher“ nehmen den Weg über den Bosphorus und der Sinaihalbinsel um Afrika zu erreichen. Von dort aus folgen sie dem Nil bis Ost und Südost Afrika.

Am meisten wird die Oststrecke von den Störchen bevorzugt. Bei dieser Strecke handelt es sich um etwas 10.000 km Wegstrecke. Ein Storch kann an einem Tag bis zu 450 km zurücklegen und eine Geschwindigkeit von bis zu 50 km/h erreichen.⁶

Diese Reise ist gerade für Jungtiere sehr Anstrengend und es Verenden viele Tiere im ersten Jahr. Im durchschnitt kommt nur jeder 3. Jungstorch im Winterquartier an. Die Rückreise ins Brutquartier unternehmen die meisten Jungtiere erst im alter von 4 Jahren wenn sie Geschlechtsreif sind.

In den Monaten März und April sind die Störche wieder zurück um zu Brüten.

Abb. 1 Zugrouten des Storches⁷



⁶ <http://www.schulstorch.de/allgemeine-infos-ueber-weissstoerche/der-storchenzug> (22.07.2013)

⁷ <http://baeumen.de/storch/Storchenzug/storchenzug.html> (22.07.2013)

2.1.4 Nistverhalten

Als erstes kommen die männlichen Störche wieder zurück aus den Winterquartieren und beziehen meist die „Horste“ welche sie im vorangegangenen Jahr bezogen hatten. Störche bauen ihre Nester auf Dächern, Strommasten oder auf anderen hohen Flächen, welche zum Teil von den Menschen erschaffen wurden. Die Horste bestehen aus Ästen zur Stabilisierung und zur Polsterung aus Reisig, Laub, Gras und anderen weichen Materialien. Und es kann ein Gewicht von bis zu 2 Tonnen⁸ haben und mehrere Meter hoch sein.

Wenn dieser Nistplatz nicht mehr vorhanden sein sollte bestimmt das Männchen einen neuen Platz. Ein Brutpaar bleibt ein Leben lang zusammen. In seltenen Fällen trifft das jedoch nicht zu wie wenn zum Beispiel ein fremdes Männchen den gewohnten Horst bezogen hat. Dann kann es vorkommen dass sich das weibliche Tier sich zu den „Fremdling“ gesellt.

Bis die weiblichen Tiere eintreffen bauen die männlichen Tiere die Horste oder nehmen Verbesserungen vor.

Wenn die Weibchen eintreffen begrüßen sie die Männchen mit lauten Geklapper ihrer Schnäbel.

Die weiblichen Tiere beginnen ab Anfang April Eier zu legen. Die Brut besteht aus 2 bis 5 Eier, in seltenen Fällen aus 7 Eiern. In der Brutzeit welche 30-33 Tage dauert wechseln sich die Männlichen und Weiblichen Tiere ab mit dem Brüten der Eier. Dieser Wechsel wird auch vorgenommen wenn die Küken geschlüpft sind um Nahrung zu suchen. Die Zeit vom Schlüpfen bis zu den Moment wo die Küken das Nest verlassen wird „Nestlingszeit“ genannt und dauert etwa 58 bis 63 Tage⁹.

Wenn die Küken etwa 30 Tage alt sind müssen beide Eltern zusammen Nahrung suchen da einer allein das nicht schafft. Ein Küken benötigt in diesem Alter im durchschnitt 1,2kg Fleisch am Tag.¹⁰

2.1.5 Nahrung

Der Weißstorch wird als Nahrungsoportunist bezeichnet da er keine spezielle Nahrung bevorzugt. Er nimmt das was am meisten vorkommt. In der Regel sind das Mäuse, Regenwürmer, Frösche, Schlangen, Insekten, Kleintiere, Fische und in seltenen Fällen Aas.

⁸ <http://de.wikipedia.org/wiki/Wei%C3%9Fstorch> (11.07.2013)

⁹ http://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme_zoologie/weissstorch/steckbrief/index.htm (13.07.2013)

¹⁰ <http://www.storch-schweiz.ch/219.html> (13.07.2013)

Wobei Frösche nicht, wie meist angenommen, die bevorzugte Nahrung darstellt. Auch weg geworfene Lebensmittel auf Mülldeponien verschmäht er nicht.

Sein Jagdgebiet kann ein Umkreis bis zu 10 km um sein Horst haben.¹¹

Ein erwachsenes Tier benötigt etwa 700 bis 800 Gramm Nahrung am Tag wohingegen Jungtiere bis zu 1500 Gramm brauchen um nicht zu Verhungern.¹²

Bei der Jagt nach Beute haben die Störche einen typischen Gang das „Schreiten“. Sie können aber auch neben ein Mausloch warten und blitzartig zufassen mit ihren Schnabel. Dasselbe machen sie beim Fischfang.

Nahrung welche für die Jungtiere bestimmt ist wird im Kehlsack transportiert und im Nest bei den Jungen wieder hoch gewürgt. Nahrungsreste welche der Nachwuchs nicht möchte nehmen die Eltern zu sich. Dabei nimmt das erwachsene Tier den Rest und würft es hoch in die Luft um es wieder zu fangen und zu Fressen. Warum die Störche das Futter der Jungen nicht gleich fressen sondern erst dieses „Ritual“ vornehmen ist nicht bekannt.

Um Ihre Beute finden zu können brauchen sie freie Flächen die kurz gehalten sind. In Verwilderten Gebieten finden sie nichts zum Fressen.

2.1.7 Kulturelle und historische Aspekte

Der Storch ist in vielen Kulturen und Ländern bekannt und wird verehrt. In Deutschland besteht eine enge Bindung zwischen den Storch und der Menschen. Der hier wohl Bekanteste Aberglaube ist, das der Storch die Babys bringt oder das wenn eine Frau vom Storch ins Bein gebissen wird, sie im Bett liegen muss da sie ein Kind erwartet.

Der Name Adebar stammt aus den althochdeutschen und setzt sich aus Auda (Glück) und bar (bringen) zusammen und bedeutet übersetzt Glück bringender oder Glücksbringer. Des weiteren wird in manchen Gegenden geglaubt das es Glück bringt wenn Storchennester auf den Rauchfang gebaut sind, da es Schutz vor Blitzschlag bieten soll.

Im Jahre 1788 kam es zu einen bürgerkriegsähnlichen Zustand wegen eines Storchennestes und das Kaiserreich erklärten den Weißstorch zu einen Urdeutschen Vogel da die Farben der Nationalflagge (Schwarz-Weiß-Rot) die gleichen Farben wie der Storch hatte.

In geschichtlichen Aufzeichnungen wurde sogar berichtet, dass ein Mann in Thessaly (Griechenland) zum Tode verurteilt wurde weil dieser einen Storch erschlagen hatte.

¹¹ http://www.storchenelke.de/alles_ueber_die_stoerche_was_frisst_ein_storch.htm (13.07.2013)

¹² Mittelwert aus verschiedenen Angaben (s.u. Quellen) (13.07.2013)

Im Gegensatz dazu glaubten die Menschen in Griechenland auch dass der Magen des Storches Heilkräfte besitzt, da der Storch die Tiere von der Erde fressen und somit die Seelen der Verstorbenen in sich aufnimmt.

In der arabischen Welt glaubte man das die Störche Wiedergeborene Menschen seien die in Ihren Leben es nicht geschafft hatten eine Pilgerfahrt nach Mekka zu unternehmen und tun dies im zweiten Leben als Storch. Daher wird der Storch dort auch als der „Treue/Zuverlässige“ genannt.

Selbst in der Bibel wurde der Storch erwähnt. Einmal wird er als unreiner Vogel¹³ beschrieben und auf der anderen Seite werden die Störche mit Engeln verglichen: „Und ich hob meine Augen auf und sah: und siehe, da kamen zwei Frauen hervor, und Wind war in ihren Flügeln, und sie hatten Flügel wie die Flügel der Storches; und sie hoben das Epha empor zwischen Erde und Himmel“¹⁴

Aber die bekanntesten schriftlichen Aufzeichnungen des Storches sind wohl die aus den Kinderbüchern. In den meisten wird der Storch als Adebar bezeichnet oder Herr/Meister Rotbein. Das bekannteste in Deutschland ist wohl „Kalif Storch“ von Wilhelm Hauff.

2.2 Population in Deutschland

Die Bestandsentwicklung in Deutschland und auch anderen teilen Europas wird mittlerweile stark überwacht. Der Weißstorch hatte vor ein paar Jahren einen Gefährdungsstatus und war auf der Roten Liste als gefährdet eingestuft¹⁵. In den letzten Jahren hat sich die Population wieder etwas erholt.

Im Jahr 1934 wurde die erste internationale Storchenzählung durchgeführt und ergab dass es zu dieser Zeit 9000 Paare in Deutschland gab. 1959 waren es nur noch 4800 Storchepaare. Den Tiefststand gab es 1980 mit 2949 Paaren, was fast das Ende des Storches darstellte. Zum 3. Jahrtausend kam es wieder zu einem Aufschwung mit 4500 Paaren, die in Deutschland gezählt wurden.¹⁶

Dazu wurde noch vermerkt das sich in den Jahren zwischen 1934 bis 1960, sich die Storchpopulation in Ost- und Westdeutschland ungefähr gleich verringert hat. Ab 1960 spaltete sich die Entwicklung. In Westdeutschland sank die Anzahl der Brutpaare immer

¹³ 3. Buch Mose (19.07.2013)

¹⁴ Sacharja 5,9 (19.07.2013)

¹⁵ <http://www.bfn.de/natursport/info/SportinfoPHP/infosanzeigen.php?z=Tierart&code=d21&lang=de>(20.7.13)

¹⁶ Verschiedene Quellen s.u. (28.07.2013)

weiter ab, wobei in Ostdeutschland ein leichter Anstieg beobachtet wurde. Im Jahr 1983 wurde in beiden Teilen Deutschlands ein starker Rückgang beobachtet der bis ca. 1993 weiter sank. Danach wurde in West- und Ostdeutschland wieder eine Erholung der Brutpaaranzahl vermerkt. Wie in Abbildung 1 zu sehen ist.¹⁷

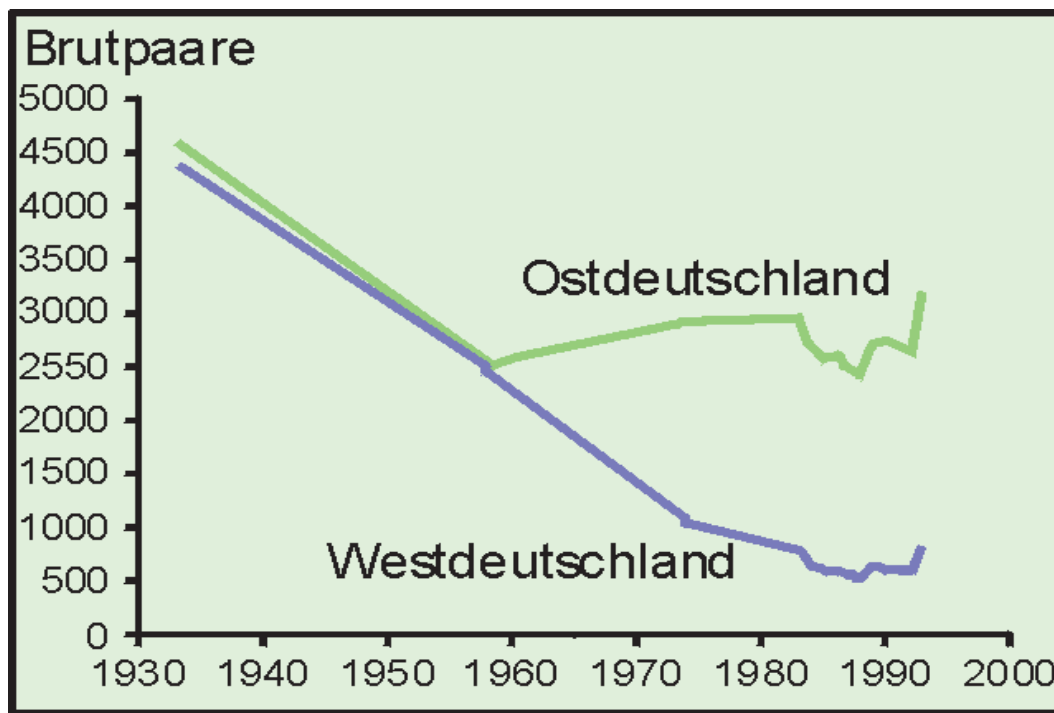
Nahe zu 78 % der Störche, die in Deutschland brüten, sind in Ostdeutschland zu finden.¹⁸

Es wurden in den letzten Jahren viele Vereine gegründet National und International die zusammenarbeiten und Problemlösungen suchen und regelmäßige Zählungen durchführen. Die größten davon sind NABU, Euronatur, Birdlife International und CMS.

Die NABU ist wohl die Bekannteste, da der Weißstorch der Wappenvogel des Naturschutzbundes ist.

Die Euronatur zeichnet jedes Jahr wenigstens ein Dorf aus, welches als Storchenfreundlich anerkannt wird.

Abb. 2 Brutpaarentwicklung zwischen 1930 und 2000 Ost- und Westdeutschland



Entwicklung des Weißstorchbestandes in Deutschland seit 1934
 (Werte aus: BOETTCHER-STREIM 1989, JONKERS 1989, KAATZ & KAATZ 1992 und BAG 1994)

2.3 Der Storch in Nordwestuckermark

¹⁷http://www.naturschutzzinstitut.de/naturschutzzinstitute/nsi_dresden/publikationen/wsinfobl1/wsinfobl1.htm
 (27.07.2013)

¹⁸ Angabe aus Expertengespräch (24.07.2013)

Der Weißstorch ist in Nordwestuckermark sehr bekannt und in fast jedem Dorf anzutreffen. Somit zählt er in dieser Region nicht als Rarität.

2.3.1 Population

Die Nordwestuckermark ist im Gegensatz zu anderen Gemeinden in der Uckermark relativ dicht besiedelt. Gespräche mit Herr Hauf, einen Storchenzähler der NABU in der Uckermark, haben ergeben dass die Storchpopulation, in der Region, in den letzten Jahren sehr konstant geblieben ist.

Im Jahr 2013 gibt es 19 Horste in der Großgemeinde von denen nur 4 Unbesetzt sind. Die anderen 15 Horste sind zwar besetzt von Storchepaaren aber nur 7 Paare haben auch Junge. Die meisten Horste weisen zwei Jungtiere auf, ein Paar hat drei Jungen und 2 Horste sind nur von ein Junges bewohnt. Insgesamt sind in ganz Nordwestuckermark 15 Jungtiere zu zählen. Im Jahr 2004 gab es 21 Horste von denen 14 Besetzt waren. Davon waren 11 Paare mit Jungtiere zu verzeichnen. Insgesamt gab es in diesem Jahr 31 Jungtiere.¹⁹

Das Jahr 2013 zeigt zu 2004 doch einen erheblichen Abfall von Jungtieren dar. „Das liegt an einen Regentag, am 25.06.2013, wobei über die Hälfte der Jungtiere im Horst gestorben sind. Sonst aber waren in den letzten Jahren ungefähr die gleiche Anzahl Jungtiere in der Region aufgewachsen.“²⁰

2.3.2 Lebensraum

Die NWU ist ein sehr ansprechender Lebensraum für den Storch. Es gibt viele alte Horste wofür sich die Bewohner der Ortschaften auch einsetzen, dass die Nistplätze erhalten bleiben. Einige dieser Plätze befinden sich auf Privatgrundstücke, die dort schon Jahre bestehen oder auf alten Scheunen, die zwar restauriert werden aber die Horste bestehen bleiben. Einer der ungewöhnlichsten Horste befindet sich mitten in Schapow auf einem alten Telefonmast direkt an einer Kreuzung. Laut einer Aussage von Herr Hauf brüten Störche eigentlich nicht so dicht am Erdboden doch dieser Horst ist schon von jeher jedes Jahr besetzt mit Bruterfolg.

¹⁹ Statistik NABU Außenmitarbeiter Herr Hauf /24.07.2013

²⁰ Aussage von Herr Hauf /24.07.2013

In Wilhelmshof wurde vor 8 Jahren ein Horst aufgestellt, welcher dieses Jahr das erste mal Besetzt war und auch dort sind positive Bruterfolge zu beobachten. Zwei Brutplätze wurden in den letzten Jahren entfernt. Dabei handelte es sich um Horste die nicht mehr erhalten werden konnten und die bei Neuaufbauten nicht mehr eingeplant wurden.

Ein weiterer positiver Punkt als Lebensraum für die Weißstörche sind wohl die vielen offenen Flächen, Wiesen und Weiden. Diese werden für die Nahrungssuche benötigt.

2.3.3 Nahrungsquellen

Die Hauptnahrungsquellen der Weißstörche sind in Nordwestuckermark die vielen Mutterkuhweiden und Wiesen. Durch die Kühe werden die Wiesen durchgängig kurz gehalten, wodurch die Störche immer die Möglichkeit haben Mäuse, kleine Schlangen und andere Nahrung zu finden. In anderen Gemeinden der Uckermark werden hauptsächlich Mähwiesen bewirtschaftet, welche nur 2- 4 mal im Jahr gemäht werden. In diesen Gegenden haben die Störche jeweils nur ein paar Tage die Möglichkeit, direkt nach dem Schnitt, Futter zu finden aber halt nicht durchgängig.

Auch direkt nach der Getreideernte sind die Störche auf den Feldern zu beobachten und haben dadurch eine weitere Nahrungsquelle gerade wenn die Jungtiere herrengewachsen sind. Durch die Mutterkuhweiden und die großen Flächen des Getreideanbaus ist die Nordwestuckermark ein optimaler Futterlieferant für die Weißstörche.

Hinzu kommen noch die vielen kleinen Seen und Feuchtgebiete, welche von einer Vielzahl Fischen, Fröschen und andere Kleintiere bewohnt sind und als Nahrungsquelle dienen. Bei diesem Nahrungsangebot stehen sie kaum im Konkurrenzkampf mit anderen Tierarten und durch das große Flächenangebot haben die Störche genügend Platz für ihr Jagdrevier.

2.3.4 Natürliche Feinde

Die Weißstörche haben im Grunde keine Natürlichen Feinde. Sie stehen zum Teil ganz oben in der „Nahrungskette“. Es gibt zwar Raubvögel die es in großer Hungersnot wagen Störche anzugreifen aber das geschieht eher selten. Nur Jungtiere und kranke Altstörche werden angegriffen aber das selten. Ihre Größe lässt die meisten Raubvögel abschrecken und sie können sehr angriffslustig sein wenn es um ihre Jungtiere geht.

Bodenlebende Raubtiere können ihnen auch nicht gefährlich werden, da sie ihre Horste hoch oben beziehen wo es die Jäger nicht erreichen können. Da die Störche in den meisten Fällen auf offenen Flächen jagen merken sie sehr früh wenn sich ein anderes Tier nähert.

Hier in Nordwestuckermark gibt es keine Bodenlebenden Tiere die ihnen gefährlich werden könnten.

„Der einzige erwähnenswerte Natürliche Feind den die Störche hier haben ist die Witterung“²¹.

3. Landwirtschaftsentwicklung

3.1 Landwirtschaftsentwicklung in Deutschland

Die Landwirtschaft hat in Deutschland eine große Bedeutung. Einer der Gründe dafür ist, das über die Hälfte der Bundesrepublik in ländlichen Raum eingegliedert ist. Mit 81,8 Millionen Einwohnern auf einer Fläche von 357.137 km² ist Deutschland nicht stark besiedelt. Die Bevölkerungsdichte liegt in etwa bei 229 Einwohnern pro km².²²

Die Fläche von Deutschland und deren Einwohnern hat sich in den letzten Jahren etwas erhöht wie in der Tabelle 1 dargestellt ist. Ebenso die Fläche und die EW/km².

Durch dieses Flächenangebot und dem Klima war die Landwirtschaft schon immer sehr hoch gestellt in Deutschland.

Fast 82 % der Fläche von Deutschland sind Land- und Forstwirtschaftsflächen mit rund 29,5 Millionen ha Wiesen, Acker und Wald²³.

Die Ackerflächen sind in der Zeit von 1990 bis 2010 von etwa 7288 tausend ha auf 11847 tsd ha gestiegen²⁴. Grünlandflächen hingegen waren eine zeitlang gesunken aber mittlerweile bleibt dieses stabil. Gründe dafür sind unter anderem der hohe Flächenanspruch für Maisanbau welcher immer mehr in Monokulturanbau hingeht und für die Speisung von Biogasanlagen gebraucht wird. "Wir brauchen eine intakte Natur, damit alle Tiere leben können, und keine Monokultur, Wir müssen Grünlandflächen erhalten und Grünbrachen wieder einrichten."²⁵

²¹ Aussage von Herr Hauf (24.07.2013)

²² http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/de_jb01_jahrta1.asp (26.07.2013)

²³ <http://www.bauernverband.de/21-flaechennutzung-flaechenverbrauch> (26.07.2013)

²⁴ <https://www.destatis.de> (26.07.2013)

²⁵ Aussage Hilfers ,Spiegel Online (23.07.2013)

Viel der landwirtschaftlich genutzten Flächen geht auch Verloren durch den Ausbau von Siedlungen und dem Verkehrsnetz. Die Erweiterung von Siedlungen rührt daher da es immer mehr 1 Kopf-Haushalte gibt und es nicht mehr so verbreitet ist das mehrere Generationen in ein Haushalt leben.

Das Verkehrsnetz ist in den letzten Jahren immer mehr erweitert worden. Hauptsächlich der Bau von Autobahnen.

Die Waldfläche beträgt 32 % von der gesamten Fläche von Deutschland²⁶. Jedoch ist auch hier ein leichter Abfall der Fläche zu beobachten. Aber es werden Maßnahmen unternommen wobei die Aufforstung gesichert wird und somit stabil bleibt bzw. wieder Ansteigt.

Tabelle 1 Kenndaten Deutschland von 2001 zu 2012²⁷

	2001	2012
Fläche (in km²)	357.023	357.137
Einwohner (in mio.)	79	81,8
EW/km²	225	229

Tabelle 2 Flächendaten Deutschland von 2012²⁸

	2012
Landwirtschaftliche Flächen in ha	186.771
Wald in ha	107.814
Siedlungsgebiete/Verkehr in ha	47.971
Wasser/ Sonstiges in ha	4.744

²⁶ <http://www.nabu.de/themen/wald/hintergrundinfos/13284.html> (21.07.2013)

²⁷ Eigene Zusammenfassung aus verschiedenen Angaben (s.u.) / (18.07.2013)

²⁸ Eigene Zusammenfassung aus verschiedenen Angaben (s.u.) / (21.07.2013)

3.2 Landwirtschaftsentwicklung in Nordwestuckermark

3.2.1 Nordwestuckermark auf einen Blick

Die Großgemeinde Nordwestuckermark liegt im Nordwesten des Landkreises Uckermark. Sie schloss sich am 1.11.2001 aus 9 kleineren Gemeinden zusammen.

Mit einer Fläche von 235,14 km² ist sie einer der größten Gemeinden in Deutschland. Die Nordwestuckermark hat in etwa 4558 Einwohner und somit 18 EW/km². Daraus resultiert sich das, das Gebiet sehr dünn besiedelt ist²⁹

Ihre Landschaft bildete sich in der Eiszeit vor 15.000 Jahren. Sie besteht aus einer End- und Grundmoränenlandschaft und zeichnet sich durch Ihre Seen und Hügelflächen aus. Gerade durch dieses Landschaftsbild ist die Nordwestuckermark sehr geeignet für die Landwirtschaft. Die Hauptkultur die in NWU schon immer angebaut wurde ist Getreide. Schon früher war sie ein Gebiet welches für die Versorgung der Bevölkerung zuständig war und wurde somit auch „die Kornkammer Berlins“ genannt.

Durch die immer stärker werdende Intensivierung des Anbaues wurde immer mehr Fläche benötigt. Um diese zu bekommen wurden viele Seen und Flussläufe trocken gelegt. Das veränderte das Landschaftsbild erheblich.

Seid einigen Jahren werden wieder einige Gewässer neu geflutet und können ihren Ursprünglichen Lauf nehmen.

Die Nordwestuckermark hat eine Vielzahl von Seen. Einige der Größten sind zum Beispiel der Naugartener See, der Parmer See oder der Sternhagener See.

Neben den großen Landwirtschafts- und Wiesenflächen und der Seen hat die NWU auch einen großen Teil an Waldfläche mit etwa 4462 ha³⁰. Das größte Waldgebiet liegt im Süden von Nordwestuckermark in der Zerwliner Heide.

Des Weiteren gibt es in der NWU viele Mutterkuhherden die der Nutzung der Wiesen- und Weideflächen dienen. In vielen Regionen wurde diese Tierhaltungsform abgeschafft und somit wurden diese Flächen für den Marktfruchtanbau genutzt.

Ein weiterer wichtiger Faktor den man erwähnen sollte ist das der größte Teil der Nordwestuckermark in einem Großschutzgebiet liegt. Dieses Schutzgebiet ist der Naturpark „Uckermärkische Seen“ der 1997 gegründet wurde und ist ebenfalls ein Europäisches Vogelschutzgebiet³¹. Angrenzend im Süden an Nordwestuckermark besteht ein weiteres

²⁹ <http://www.uckermark-region.de/nordwestuckermark/nordwestuckermark.htm> (11.07.2013)

³⁰ <http://www.gemeinde-nordwestuckermark.de/texte/seite.php?id=100093> (11.07.2013)

³¹ http://de.wikipedia.org/wiki/Naturpark_Uckerm%C3%A4rkische_Seen (12.07.2013)

Großschutzgebiet, das Biosphärenreservat „Schorfheide- Chorin“. Außerdem befinden sich zahlreiche kleinere Naturschutzgebiete in der Gemeinde, die teilweise nur kleine Wiesenflächen eingrenzt.

Abb. 3 Lage der Nordwestuckermark³²



3.2.2 Naturschutzgebiete

Der Naturpark „Uckermärkische Seen“ hat eine Größe von ca. 897 km²³³ und liegt zwischen den Städten Zehdenick, Templin, Fürstenberg und Prenzlau. Das Wappentier des Naturparks ist der Fischadler. Über die Hälfte des Gebietes ist bewaldet. Mit seinen vielen Mooren, Sölle und Rinnenseen ist der Naturpark ein sehr ansprechender Lebensraum für viele seltene Pflanzen und Tiere. Der Naturpark „Uckermärkische Seen“ wird auch als Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte bezeichnet, da er unterhalb dieses Gebietes liegt.

Durch die vielen Seen, die mit zahlreichen Flüssen verbunden sind, ist der Naturpark ein sehr beliebtes Reiseziel für Naturliebhaber, Wanderer und Paddler. Die Strecken der Wasserwanderwege betragen an die 100 km³⁴.

Das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin ist mit seiner 1291 km² eines der größten Schutzgebiete in Deutschland. Es wurde 1990 gegründet im Zusammenhang mit dem Nationalparkprogramm der DDR³⁵.

³² <http://de.wikipedia.org/wiki/Nordwestuckermark> (12.07.2013)

³³ http://de.wikipedia.org/wiki/Naturpark_Uckermarkische_Seen (12.07.2013)

³⁴ <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.331001.de> (11.07.2013)

³⁵ http://de.wikipedia.org/wiki/Naturpark_Uckermarkische_Seen (12.07.2013)

Seit 2011 steht das Waldgebiet mit seine 200 km² auf der Liste des UNESCO Weltnaturerbes. Es wird ausgezeichnet wegen seinen großen Buchenwaldbeständen und Kiefernwäldern.

Die Wälder sind ein Lebensraum für viele bedrohter Tier- und Pflanzenarten, Wie zum Beispiel den Schreiadler, dem Schwarzstorch oder der Rotbauchunke und als Beispiel für die Pflanzen sind die fleischfressenden Sonnentau- Arten zu erwähnen. Mit den tausenden Mooren und mit rund 240 Seen und Sümpfen³⁶ ist das Gebiet auch sehr ansprechend für zahlreiche Wassertiere und feuchtliebende Arten. Die Sümpfe sind für die stark bedrohten Europäischen Sumpfschildkröten ein idealer Lebensraum.

Genau durch das Biosphärenreservat führt die Wasserschneide zwischen der Nord- und Ostsee. Ansonsten gibt es keine größeren Flüsse oder fließende Gewässer.

Gerade im Norden Brandenburgs sind große Flächen von Naturschutzgebieten wie es Abb. 3 zeigt.

Abb.4 Naturschutzgebiete Brandenburg³⁷



3.3 Vergleich Deutschland und Nordwestuckermark

Im Vergleich zu Deutschland ist die Nordwestuckermark relativ dünn Besiedelt. Mit 18 EW/km² steht die Nordwestuckermark weit unter der Zahl von Deutschland, welches 229 EW/km² zählt. Die Tabelle 3 stellt die Daten noch mal genauer dar.

Somit besitzt die Nordwestuckermark eine große Fläche die der Landwirtschaft zur Verfügung steht und zum Teil auch Bewaldet ist. Auch die Wasserflächen sind in NWU sehr vertreten und nehmen einen großen Teil ein.

³⁶ http://de.wikipedia.org/wiki/Biosph%C3%A4renreservat_Schorfheide-Chorin (12.07.2013)

³⁷ <http://www.brandenburg-info.com/natur/frnatur.htm> (11.07.2013)

Tabelle 3 Kenndaten NWU und Deutschland³⁸

	NWU	Deutschland
Fläche in km²	235,14	157.137
Einwohner	4558	81,8 mio
EW/km²	18	229

4. Weitere mögliche Gründe für den Populationsrückgang

Als Einfluss auf die Storchenpopulation ist nicht nur die Landwirtschaft ein erwähnenswerter Punkt. Es gibt weitere Aspekte die man hinsichtlich auf diese Problematik mit einbeziehen sollte. Zum Beispiel wirtschaftliche Entwicklungen in Windenergie, Stromnetzentwicklung und den Ausbau des Verkehrsnetzes. Ein weiterer Punkt ist der Klimawandel, welcher gerade bei Zugvögeln eine besondere Rolle spielt.

4.1 Windkraftanlagen

Die Gewinnung von Strom durch Windkraftanlagen in Deutschland ist in den letzten 10 Jahren stark gestiegen. Aufschwung bekam die Stromerzeugung durch Wind ab 1991 durch das Stromeinspeisungsgesetz und später einen weiteren Aufschwung mit den Erneuerbaren-Energie-Gesetz³⁹.

In der Uckermark sind Windkraftanlagen die größten einheimischen Energiequellen. Die Geografische Beschaffenheit, welche durch die Eiszeit entstanden ist, hat ihre vorteile in den weiten offenen Flächen und den Erhebungen wodurch die Winde uneingeschränkt genutzt werden können.

Die Windkraftanlagen haben aber auch negativen Einfluss auf die Tierwelt. Durch Schallemission werden Tier aus ihrer gewohnten Umgebung vertrieben oder gewohnte Pfade sind nicht mehr vorhanden wodurch der Wildwechsel gestört werden kann.

Aber am meisten betroffen sind wohl die Vögel die durch Kollision mit den Rotorblättern zu schaden kommen.

³⁸ Eigene Erstellung (23.07.2013)

³⁹ <http://de.wikipedia.org/wiki/Windenergieanlage> (15.07.2013)

2005 machte die NABU in Deutschland Untersuchungen die ergaben das auf jede Windkraftanlage 0,5 Vögel zuschaden gekommen sind im Jahr.

Ab den Jahr 2000 wurden in Brandenburg 17 Störche, in der Zentralen Fundkartei der staatlichen Vogelschutzwarte, registriert die ums Leben gekommen sind. Von den Betroffenen Vogelarten ist der Storch auf Rang 16 der Weltliste⁴⁰.

Viele Gemeinden in Deutschland gehen gegen den Bau von Windkraftanlagen an. Auf der anderen Seite sollte aber beachtet werden das die Gewinnung von Strom durch Wind Schadstofffreier ist und somit Umweltfreundlicher. Es gibt ein für und wieder für den Bau von Windkraftanlagen. Ein Weiterer Abschnitt für die Gewinnung von Strom sind die Spannungsleitungen und -masten die damit einhergehen.

4.2 Stromnetz

Strommasten und -leitungen sind überall zu sehen und kommen immer häufiger vor, da das „Netz“ immer mehr ausgebaut wurde in den letzten Jahren. Heute ist es gang und gebe das jeder Haushalt ans Stromnetz angeschlossen ist.

Bei der Bauweise der Masten und Leitungen gibt es verschiedene Arten. Die geläufigsten sind die Mittelspannungsmasten mit Freileitungen und die Abspannmasten. Wobei es bei den Mittelspannungs-Freileitungen am meisten zu Todesfällen von Störchen kommt. Aber auch andere Vögel sind betroffen, wie die Greifvögel und Eulen sowie andere Zugvögel.

Die Tiere benutzen die Masten häufig als Rastplatz oder halten nach Beute Ausschau wobei sie bei der Landung oder dem Start die Freileitungen berühren und einen Stromschlag bekommen.

Wegen dieser Vorkommnisse wurde 2002 ein neues Bundesnaturschutzgesetz von der Bundesregierung entwickelt. Dieses besagt, das bis zum Jahr 2012 alle gefährlichen Mittelspannungsmasten gegen Stromschlag gesichert werden müssen. Neu gebaute Masten werden gleich mit Verdecken an den Masten versehen und es werden größere Abstände zwischen den Leitungen eingehalten. Alte Masten werden Umgebaut und erhalten Sicherheitsabdeckungen.⁴¹

Durch diese Maßnahmen sollte es jetzt, im Jahr 2013, zu keine Zwischenfälle mehr kommen aber es werden immer noch Vorfälle notiert. Grund dafür sind Masten die noch nicht ausgebessert wurden. Die Zahl der „Opfer“ ist zwar geringer aber es bleibt nicht ganz aus.

⁴⁰ <http://www.wind-ist-kraft.de/kollisionsgefahr-fuer-stoerche/> (15.07.2013)

⁴¹ <http://www.naturschutzrecht.net/BNatSchGNov/BNatSchGNov-Text.htm> (14.07.2013)

Jedoch unterstützen viele Stromanbieter die Natur- und Vogelschützer in ihren Projekten und Maßnahmen.

Ein Beispiel dafür ist der Stromanbieter RWE, der jedes Jahr zur Brutzeit der Störche, Schulen und Kindergärten einlädt an Informationsveranstaltungen teilzunehmen. Diese Veranstaltungen laufen unter den Namen: „Hurra der Storch ist da“. Dabei wird den Kindern alles Wichtige über den Storch erzählt und seine Lebensansprüche veranschaulicht.

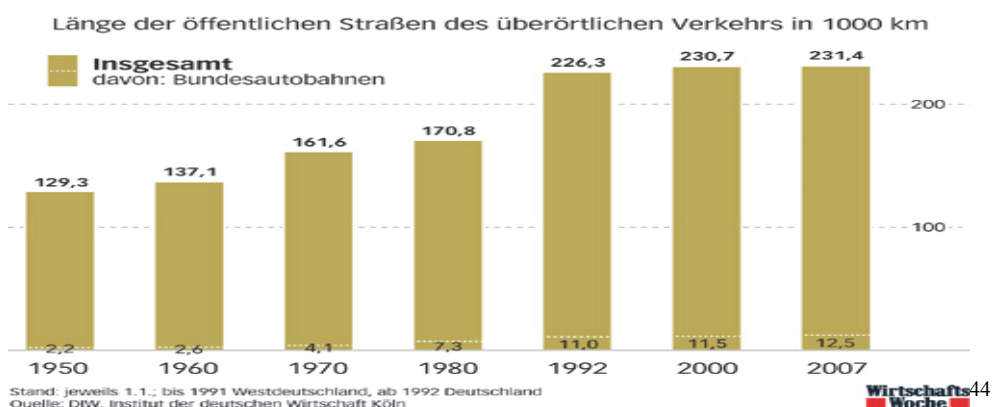
Weitere Punkte die den Kindern erklärt werden sind die Gefahren, die der Storch bewältigen muss, so wie die Stromleitungen und auch die Verkehrsentwicklung.

4.3 Verkehrsentwicklung

Die Verkehrsentwicklung ist in den letzten Jahren relativ zügig vorangeschritten. Dazu zählt nicht nur die Erweiterung des Straßennetzes sondern auch der Bahn- und Flugverkehr. Deutschland liegt auf Platz 11 der Weltliste im Straßennetz. Die Bundesrepublik hat, laut Stand 2012, 230.819 km Straßenstrecke.⁴²

Am stärksten ist das Straßennetz des überörtlichen Verkehrs im Laufe der Zeit gewachsen. Am stärksten war der Anstieg in der Zeit von 1950 bis 1992, von 129,3 tsd km auf 226,3 tsd km Straßlänge. Obwohl sich der Zeitraum nur auf Westdeutschland bezieht und ab 1992 wird Ostdeutschland mit rein gerechnet. Ab 1992 wurde mehr in den Autobahnausbau investiert und wuchs von 11.000 km auf 12.5000 km bis zum Jahr 2007. Dieser Trend ist im Jahr 2013 noch zu beobachten.⁴³

Abb. 5 Länge der öffentlichen Straßen des überörtlichen Verkehrs in 1000 km



⁴² <http://de.statista.com/themen/1199/strassen-in-deutschland/> (16.07.2013)

⁴³ <http://www.iwkoeln.de/de> (16.07.2013)

⁴⁴ <http://www.wohlstandsbilanz-deutschland.de/mobiles-deutschland.html?freischalten=1> (16.07.2013)

Durch den Ausbau der Autobahnen geht ein großer Teil der Landwirtschaftsflächen und Weiden verloren. Dadurch werden Lebensräume zerstört und Jagdgebiete werden kleiner.

Das Deutsche Bahnnetz hat sich in den letzten Jahren kaum verändert und nimmt eher noch ab. Es wird mehr auf die Sanierung der Bestehenden Strecken geachtet oder kleinere Strecken werden ganz Stillgelegt. In der Nordwestuckermark wurde zum Beispiel die Strecke zwischen Prenzlau und Templin geschlossen. Seit dem Jahr 2000 fährt dort kein Zug mehr.

Der Flugverkehr nimmt Weltweit immer mehr zu. Es kommt vermehrt zu Zusammenstößen bei Start und Landung mit Vogelschwärmen und auch der Storch ist davon betroffen. Als Zugvogel ist der Storch gerade bei seinen Flugreisen gefährdet.

In Nordwestuckermark ist diese Gefahr sehr gering da es dort keine Flughäfen gibt.

4.4 Klimawandel

Der Klimawandel ist Weltweit ein großes Thema. Heute, im Jahr 2013, steht der Begriff „Klimawandel“ eher als Synonym für die „Globale Erwärmung“. Ebenso wird er verwendet für die „Klimaveränderung“. Die Klimaveränderung gab es schon immer und wird es auch immer geben. Sie bezieht sich zum Beispiel auf Veränderung der Temperatur im zeitlichen Verlauf in allen Jahren. Sie geschieht „Natürlich“.

Die Globale Erwärmung ist jedoch zu meist auf den Menschen zurück zu führen. Die Äußerungen sind die Stärker werdende Sonneneinstrahlung und somit die Veränderung und Verschiebung vieler Vorgänge und Kreisläufe. Einer der größten Verursacher ist die Verbrennung fossiler Rohstoffen für Energiegewinnung wodurch CO₂ entsteht. Ein weiterer Faktor soll die Massentierhaltung von Rindern sein, welche eine Menge Methan produzieren. Durch diese Veränderungen des Klimas und der Witterungen könnten die Störche Probleme mit ihren Brutzeiten bekommen oder haben zu bestimmte Zeiten Regenzeiten wo vor Jahren optimale Witterung herrschte um die Jungtiere aufzuziehen.

Bei Wetteraufzeichnungen aus Deutschland von 1992 bis 2012 sind kaum Veränderungen bei Temperatur und Niederschlag zu beobachten. Dieses gilt auch für die NWU.⁴⁵ Die einzige Beobachtung die im Expertengespräch zur Sprache kam, ist das die Störche meist immer

⁴⁵ Mittelwerte aus verschiedenen Statistiken (s.u. Internetquellen) (23.07.2013)

früher kommen aus ihren Winterquartieren. Eine Ausnahme ist das Jahr 2013. Durch den langen Winter hat sich die „Anreise“ verzögert um etwa 2 bis 3 Wochen.⁴⁶

5. Resumé

Bei der Bachelorarbeit „Der Einfluss der Landwirtschaft auf die Storchpopulation in Nordwesttuckermark“ ist es das Ziel darzustellen wie sich die Landwirtschaft in NWU entwickelt hat und parallel dazu die Entwicklung der Storchpopulation. Dabei soll in keiner Weise bewiesen werden dass die Landwirtschaft direkt an der Populationsentwicklung beteiligt ist. Und ein weiteres Ziel soll es sein andere Gründe zu benennen.

Bei einer genaueren Betrachtung der zusammengestellten Fakten kann festgestellt werden dass die Landwirtschaft in der NWU zwar einen Wandel hatte, dieser aber nicht bzw. kaum einen Einfluss auf die Storchpopulation hat. Im Vergleich zu anderen Regionen in Deutschland war das Schrumpfen der Population in NWU kaum zu spüren.

Die Population war laut Expertenaussage in den letzten Jahren relativ gleich und hatte keinen „Einschnitt“ in NWU.

Vielleicht liegt es wirklich an der Erhaltung bzw. Erneuerung der Ursprünglichen Flächen von Wiesen und Wassergebieten, dass der Storch in NWU so erhalten blieb aber direkt kann das nicht bewiesen werden. Denn Deutschland weit werden diese Maßnahmen durchgeführt und nicht überall ist der Storch so gut vertreten. Obwohl die Population wieder leicht ansteigt.

Natürlich könnte man bei einem Blick auf die Entwicklung der Landwirtschaft in ganz Deutschland darauf schließen, dass diese den Storch „verdrängt“ haben. Gerade in der alten Westdeutschen Zone ging die Population stark zurück aber er erholt sich langsam wieder. Aber diese Tatsache nur der Landwirtschaft zuzuschreiben kann man nicht. Dafür gibt es viele andere Faktoren mit die der Weißstorch ständig zu tun hat auf seinen Reisen. Einige Punkte wurden dargestellt, wie zum Beispiel die Windkraftanlagen wobei sich gezeigt hat dass auch diese Einfluss haben können. Gerade weil die Windparks immer mehr und größer werden, kann das immer mehr zu ein Problem werden. Auch in der Nordwesttuckermark.

Ebenso hat der Klimawandel einen Einfluss auf die Störche. Dieses Thema könnte man mehr ausbauen und weiter erforschen. Es steht außer Frage dass dieses immer mehr zu ein Problem werden könnte.

⁴⁶ Angabe aus Expertengespräch Herr Hauf (24.07.2013)

In der Hinsicht ob sich die Storchenpopulation weiter Erholt sehen die Statistiken relativ gut aus. Und auch die Nordwestuckermark wird in den nächsten Jahren wohl ihre Landwirtschaftliche Entwicklung beibehalten. Obwohl das wohl auch an der Entwicklung des Anbaues der Kulturen abhängig ist.

Eine Frage die noch geklärt werden könnte ist ob der Weißstorch in 20 Jahren noch durch die Welt zieht oder ob er sesshaft wird da er Ganzjährig in den Brutquartieren überleben kann und Futter findet. Welches ein Verlust des Zugvogels darstellt.

6. Literaturverzeichnis

BLV Tier- und Pflanzenführer ISBN 3-405-14800-6, S. 434

Puck und seine Tiere ISBN 3-614-30521-X, S. 14, S. 16

7. Quellenverzeichnis

7.1 Personen/ Firmen

Agrarprodukte Dedelow, Herr Jens Lübcke

NABU Experte Herr Hauf

7.2 Internetquellen

URL: <http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/voegel/zugvoegel/storch/01450.html> (stand 11.07.2013)

URL: <http://www.epochtimes.de/zahl-der-weissstorchpaare-weltweit-gestiegen-44653.html> (stand 17.07.2013)

URL: <http://www.bfn.de/natursport/info/SportinfoPHP/infosanzeigen.php?z=Tierart&code=d21&lang=de> (stand 20.07.2013)

URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Wei%C3%9Fstorch> (stand 11.07.2013)

URL:

http://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme_zoologie/weissstorch/steckbrief/index.htm (stand 13.07.2013)

URL: <http://www.storch-schweiz.ch/219.html> (stand 13.07.2013)

URL: <http://www.schulstorch.de/allgemeine-infos-ueber-weissstoerche/der-storchenzug> (stand 20.07. und 22.07.2013)

URL: <http://baeumen.de/storch/Storchenzug/storchenzug.html> (stand 22.07.2013)

URL: <http://www.storchanelke.de/> (stand 21.07.2013)

URL: http://www.planet-wissen.de/natur_technik/voegel/stoerche/index.jsp (stand 20.07.2013)

URL: <http://www.wwf.de/themen-projekte/artenlexikon/weissstorch/> (stand 20.07.2013)

URL: <http://www.deutschewildtierstiftung.de/de/mitmachen-erleben/golfen-fuer-wildtiere/der-weissstorch/> (stand 19.07.2013)

URL: http://baeumen.de/storch/Gefahrung_und_Schutz/gefahrung_und_schutz.html (stand 11.07.2013)

URL:http://www.naturschutzzinstitut.de/naturschutzzinstitute/insi_dresden/publikationen/wsinfo/bl1/wsinfo/bl1.htm (stand 27.07.2013)

URL: http://www.storchennest.de/de/index_storchenwelt_gefahren.html (stand 13.07.2013)

URL: <http://www.herz-fuer-tiere.de/ratgeber-tier/wildlife/bedrohte-tierarten/weissstorch.html>

URL:http://www.ioew.net/downloads/downloaddateien/Waldzukuenfte_Basispapier_Flaeche_nutzungskonkurrenzen_Arbeitsfassung.pdf (stand 20.07.2013)

URL:https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/Publikationen/Stat_Berichte/2013/SB_A05-03-00_2012j01_BB.pdf (stand 23.07.2013)

URL:<http://www.findcity.de/?stb=landkreis-uckermark-kurzportrait-steckbrief-5427>(stand 17.07.2013)

URL: <http://www.nabu.de/themen/wald/hintergrundinfos/13284.html> (stand 21.07.2013)

URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Windenergieanlage> (stand 15.07.2013)

URL: <http://www.wind-ist-kraft.de/kollisionsgefah-fuer-stoerche/> (stand 15.07.2013)

URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Nordwestuckermark> (stand 12.07.2013)

URL:http://de.wikipedia.org/wiki/Naturpark_Uckerm%C3%A4rkische_Seen(stand 12.07.2013)

URL: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.331001.de> (stand 11.07.2013)

URL: <http://www.gemeinde-nordwestuckermark.de/texte/seite.php?id=100093> (stand 11.07.2013)

URL: <http://www.uckermark-region.de/nordwestuckermark/nordwestuckermark.htm> (stand 11.07.2013)

URL:<http://www.naturschutzrecht.net/BNatSchGNov/BNatSchGNov-Text.htm>(stand 14.07.2013)

URL: http://de.wikipedia.org/wiki/Biosph%C3%A4renreservat_Schorfheide-Chorin (stand 12.07.2013)

URL: <http://www.brandenburg-info.com/natur/frnatur.htm> (stand 11.07.2013)

URL: http://www.storchenstation.de/archiv/daten/2008_gepl_windkraft_berne99999.htm

URL: <http://www.spreeaue.eu/index.php/der-weissstorch-in-dissen/die-nahrung-der-stoerche.html> (stand 13.07.2013)

URL:http://www.aid.de/downloads/agrarstruktur_uebersichtstabelle_2012.pdf (stand 14.07.2013)

URL:http://www.storchenelke.de/alles_ueber_die_stoerche_wie_viele_arten_gibt_es_unter_den_stoerchen.htm (stand 18.07.2013)

URL: http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/de_jb01_jahrta1.asp (stand 26.07.2013)

URL:<http://www.bauernverband.de/21-flaechennutzung-flaechenverbrauch>(stand 26.07.2013)

URL:<http://www.n-tv.de/panorama/Taeglich-werden-81-Hektar-bebaut-article9963401.html>

<http://www.lexi-tv.de/themen/tierwelt/zugvoegel> (stand 20.07.2013)

URL: <http://www.swr.de/blog/1000antworten/antwort/11611/woher-kommt-die-geschichte-mit-dem-klapperstorch/> (stand 21.07.2013)

URL:<http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.328649.de> (stand 7.07.2013)

URL:http://www.naturreich.de/naturpark_uckermark.html?&contUId=638&MP=578-1006 (stand 14.07.2013)

URL:<http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeIdent=2333> (stand 21.07.2013)

URL: <http://de.statista.com/themen/1199/strassen-in-deutschland/> (stand 16.07.2013)

URL: <http://www.iwkoeln.de/de> (stand 16.07.2013)

URL:<http://www.wohlstandsbilanz-deutschland.de/mobiles-deutschland.html>(stand 16.07.2013)

URL: <http://www.pocketnavigation.de/wp-content/uploads/2006/05/logiball-plus-karte-mehr-als-nur-strassenkarte-1.jpeg> (stand 23.07.2013)

URL: <http://www.wetteronline.de/klimawandel-niederschlag/uckermark> (stand 27.07.2013)

URL:http://www.wetteronline.de/?pcid=pc_rueckblick_climate&gid=10291&pid=p_rueckblick_climatehistory&sid=Wind&month=07&iid=10291 (stand 27.07.2013)

URL:http://www.wetteronline.de/?pcid=pc_rueckblick_climate&gid=10291&pid=p_rueckblick_climatehistory&sid=Temperature&month=07&iid=10291 (stand 28.07.2013)

URL: <http://www.gruene-um.de/archiv/> (stand 27.07.2013)

8. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Zugrouten das Storches

Abb. 2 Brutpaarentwicklung zwischen 1930 und 2000 Ost- und Westdeutschland

Abb. 3 Lage der Nordwestuckermarkt

Abb.4 Naturschutzgebiete Brandenburg

Abb. 5 Lage der öffentlichen Straßen des überörtlichen Verkehrs

9. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Kenndaten Deutschland von 2001 zu 2012

Tabelle 2 Flächendaten Deutschland von 2012

Tabelle 3 Kenndaten NWU und Deutschland

10. Eiderstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die Abschlussarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe, alle Ausführungen, die anderen Schriften wörtlich oder sinngemäß entnommen wurden, kenntlich gemacht sind und die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Fassung noch nicht Bestandteil einer Studien- oder Prüfungsleistung war.

Ort, Datum

Unterschrift

Anhang

Wappen Nordwestuckermark



Wappen Uckermark



Wappen der Uckermärkischen Seen

Naturpark
Uckermärkische Seen



Blau: Wasser

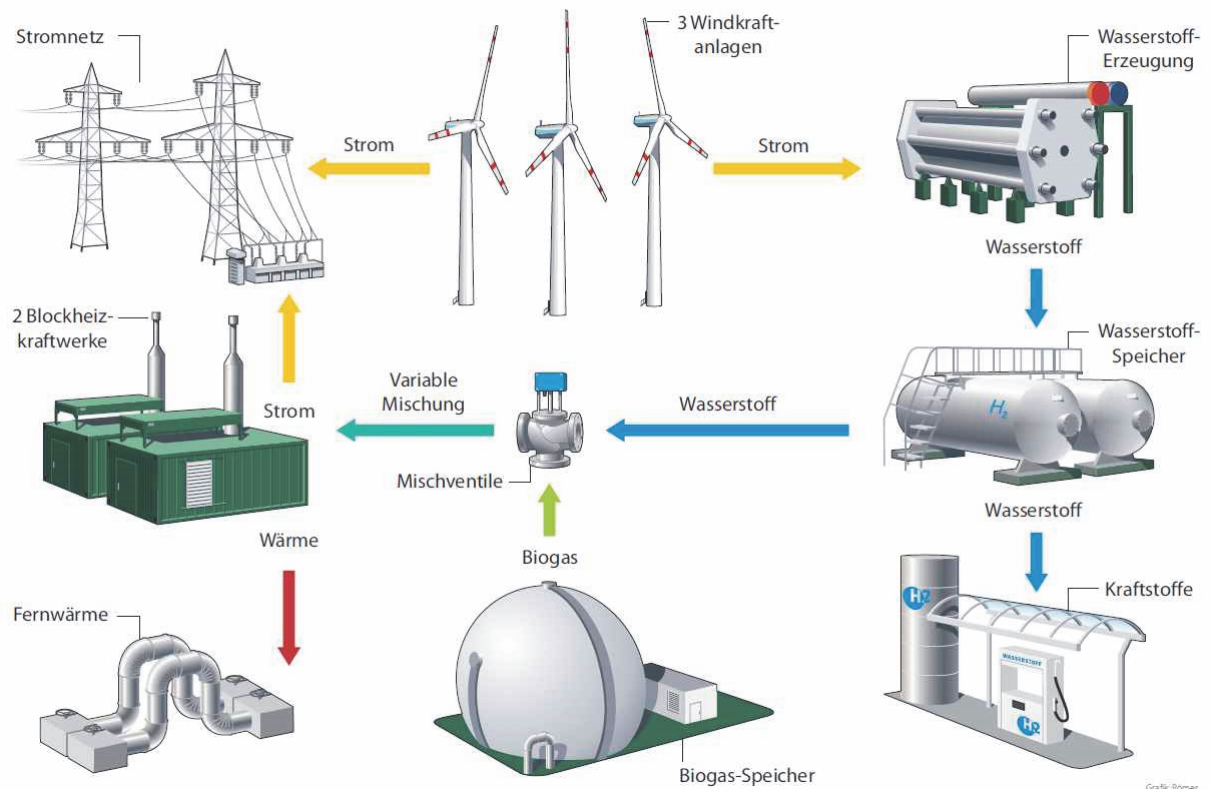
Gelb: Getreide

Grün: Wiesen, Wald

1. Hybridkraftwerk

Das erste Wasserstoff- Hybridkraftwerk weltweit wurde 2011 in Zernikow, in der Uckermark errichtet. Es wandelt Windkraft in Wasserstoff um, welcher gespeichert werden kann in Windarmen Zeiten.

ENERTRAG Hybridkraftwerk



Landesgartenschau 2013 in Prenzlau/ Uckermark

Die Laga 2013 findet in Prenzlau statt unter den Motto: „Die grüne Wonne“.

Dabei sollen die Verbindungen zwischen Seen, Stadt und Land veranschaulicht werden. Es gibt 12 Themengärten, die jeder ein anderes „Spektakel“ zeigen soll. Die Zahl Zwölf spielt dabei eine große Rolle. Sie soll die Zwölf Monate, die Zwölf Sternbilder und 12 Mondzyklen darstellen und veranschaulichen. Sowie alle Bereiche der Natur, wie der Fischreichtum, die Wiesen, Felder und auch die Stadt.

Die Landesgartenschau geht von den 13.04.2013 bis zum 6.10.2013.

Das Logo der Laga. Die Bunten Blüten sieht man in ganz Prenzlau an Scheiben, Autos und Gebäuden. Auch große Nachgestellte Blumen findet man überall als Wegweiser zu den Ausstellungen.



Die Maßkotchen



Das Ausstellungsgebiet der Laga in Prenzlau.

