

## Grundlegendes

Wenn ein Anthroposoph Naturwissenschaft betreibt, nennt er das Ergebnis zu- meist Goetheanismus. Reicht das aus, damit gesagt zu haben, was immer Goethe- anismus ist? Sicherlich nicht. Was also ist dann Goetheanismus? Gibt es dafür eine eindeutige Aussage? Oder gibt es dafür besser vieldeutige Aussagen? Vor 20 Jahren wurde ich von den Mitarbeitern des Carl Gustav Carus-Institutes in Öschelbronn gebeten, dazu Stellung zu nehmen, die dann 2001 im *Jahrbuch für Goetheanismus* erschien. Ich wählte den Titel »*Was alles ist Goetheanismus?*« Die Bitte war, das »alles« wegzulassen, wie es damals geschah. Man wollte gerne wissen, was genau Goetheanismus ist.

Vor dem Abdruck ging das damalige Manuskript an zehn anthroposophisch orientierte Naturwissenschaftler mit der Bitte um Korrekturen. Es fand viel Zu- spruch, doch an einem Vorschlag schieden sich die Geister:

»Alle gute Naturwissenschaft ist Goetheanismus, denn er umfasst alle angemese- sene Wissenschaft des Sinnlich-Gegebenen. Und Anthroposophie ist die Wissen- schaft des Übersinnlichen (...) Die direkte Verknüpfung „anthroposophische Naturwissenschaft“ ist demnach ein Widerspruch in sich selbst.«

Fünf äußerten große Zustimmung und schrieben an den Rand: »Endlich!!« Fünf schrieben: »Unmöglich; das geht nicht.« Dass die Urteile fünf zu fünf ausfielen, war wohl repräsentativ für die umlaufenden Einstellungen zum obigen Titel. Der hiesige Beitrag sei als Urteilshilfe für diese Kontroverse unternommen.

Der Wortgebrauch »Goetheanismus« geht auf den schwedischen Legationsrat Karl Gustav Brinkmann (1764–1874) zurück, der sich um 1800 mit diplomati- schem Auftrag in Berlin aufhielt. 1798 besuchte er in Weimar am 18. Februar Schiller und am 20. Februar Goethe, was er mehrfach als eine der schönsten Licht- punkte seines Lebens bezeichnet hat (LEITZMANN 1896: 44). Am 4.10.1803 schrieb er in einem Brief an Goethe aus der Berliner Kulturszene:

»Berlin unter anderem ist eigentlich nur interessant durch die unendliche Flach- heit [Ebene], wodurch hier alles *nebeneinander* Platz hat. (...) Der echte Goethe- anismus pflanzt sich hier allmählich wie eine unsichtbare Kirche fort, deren Mit- glieder wohl allein als das wahre Salz der geschmackloseren Masse betrachtet werden müssen.«

Wer sich sicherlich am gründlichsten mit der Naturzuwendung Goethes lebenslang beschäftigt hat, war Rudolf Steiner. Auch wenn die Gesamtausgabe seines Lebens- werkes noch nicht völlig erschienen ist, so doch zum allergrößten Teil und ist digital zugänglich. Damit fanden sich vor 20 Jahren insgesamt 104 Stellen seiner gedruckt

## Aus der Farbenlehre

Kehren wir nochmals zurück zum biographischen Erwachen Goethes zum Goetheanismus auf seiner ersten Harzreise bei der Entdeckung der smaragdgrünen Schattenfarbe der im leuchtenden Abendrot aufglühenden Schneelandschaft. Sofort war ihm staunend klar, dass dieses Grün kein physisches, sondern ein physiologisches Grün ist, was ihm seine späteren Nachprüfungen bestätigten. Sind die Spontan- und Nachbilder der in den Gegenfarben und der Gegenhelligkeit auftretenden Wahrnehmungen nicht objektiv, so müssen sie doch wohl subjektiv sein – oder? Wie ging Goethe mit diesem Dualismus eines bloßen Entweder-Oders wieder um? In seiner Farbenlehre (Didaktischer Teil, §81 1ff.) heißt es:

»Sich hierzu einen Farbenkreis zu bilden, der nicht wie der unsere [in seinen Abteilungen] abgesetzt, sondern in einem stetigen Fortschritte die Farben und ihre Übergänge zeigte, würde nicht unnütz sein: Denn wir stehen hier auf einem sehr wichtigen Punkt, der alle unsre Aufmerksamkeit verdient.

Wurden wir vorher bei dem Beschauen einzelner Farben gewissermaßen pathologisch affiziert, indem wir, zu einzelnen Empfindungen fortgerissen, uns (...) fühlten, so führt uns das Bedürfnis nach Totalität, welches unserm Organ eingeboren ist, aus dieser Beschränkung heraus; es setzt sich selbst in Freiheit, indem es den Gegensatz des ihm aufgedrungenen Einzelnen und somit eine befriedigende Ganzheit hervorbringt.

So einfach also diese eigentlich harmonischen Gegensätze sind, welche uns in dem engen Kreise gegeben werden, so wichtig ist der Wink, daß uns die Natur durch Totalität zur Freiheit heraufzuheben angelegt ist, und daß wir diesmal eine Naturerscheinung zum ästhetischen Gebrauch unmittelbar überliefert erhalten.«

Indem ein bestimmter Farbeindruck vom Auge mit der ihn begleitenden Wahrnehmung der Gegenfarbe beantwortet wird, erhebt der Gegenprozess gegen jenen »*pathologischen*« Eindringling seinen stillen Widerspruch als ergänzenden Gegensatz und stellt damit immer seine eigene allgemeine »*Totalität*« wieder her, mit der sich die Lebensvorgänge ihre eigene »*Freiheit*« bewahren. Mit dieser Interpretation ist Goethe der Mitentdecker der »Physiologie der Freiheit« (GA 201, 1.5.1920) und damit der Begründer der »Biologie der Freiheit« (s. auch JONAS 1973 und ROSSLENBROICH 2018).

»Das Auge kann und mag nicht einen Moment in einem besondern, in einem durch das Objekt spezifizierten Zustande identisch verharren. Es ist vielmehr zu einer Art von Opposition genötigt, die, indem sie das Extrem dem Extreme, das Mittlere dem Mittleren entgegensetzt, sogleich das Entgegengesetzte verbindet

## Einführung

In der projektiven Geometrie unterscheiden wir dreierlei Maße: das hyperbolische, das parabolische und das elliptische Maß. Dabei ist charakteristisch, dass das hyperbolische Maß zwei getrennte Unendlichkeiten besitzt, während beim parabolischen nur eine und beim elliptischen gar keine Unendlichkeit auftritt.

George Adams hat für das hyperbolische Maß den Begriff Wachstumsmaß eingeführt (u. a. ADAMS & WHICHER 1960: Anmerkung 42, S. 220). Ein Wachstumsvorgang beginnt tendenziell mit einem unendlich kleinen Wachstum, welches dann immer stärker zunimmt. Wenn das Wachstum zum Abschluss kommt, wird es wieder kleiner und tendenziell unendlich klein, bevor es zum Stillstand kommt. Dies legt nahe, dass für Wachstumsvorgänge das hyperbolische Maß geeignet sein könnte, sofern überhaupt eines dieser drei grundlegenden Maße aus der Geometrie für Wachstumsvorgänge in der Natur anwendbar ist.

Der Ackerschachtelhalm (*Equisetum arvense*, Abb. 1) ist eine aus Knoten und Internodien, also den Stängelteilen zwischen den Knoten, zusammengesetzte Pflanze, die durch und durch rhythmisch gegliedert ist. In der vorliegenden Arbeit soll untersucht werden, ob das Wachstumsmaß beim Ackerschachtelhalm deutlich nachweisbar zum Ausdruck kommt. Die grundlegende Idee, dass dies so sein könnte, ist nicht neu. So wird der Schachtelhalm in ADAMS & WHICHER auf Seite 22 erwähnt. Aber vermutlich sind die Autoren George Adams und Olive Whicher davon ausgegangen, dass das Wachstumsmaß in der Natur nicht in exakter Weise wiedergefunden werden kann. So schreibt OLIVE WHICHER (1989: 95): »Die Geste eines solchen projektiven Wachstumsmaßes hat einen ganz eigenen Charakter, der überall erkennbar ist, obwohl die lebende Natur, die wie ein Künstler aus Substanzen schafft, nicht unbedingt exakte Maße erzielen wird.«

Obwohl also die grundlegende Idee nicht neu ist, wurde unserer Kenntnis nach bisher nicht versucht, dies in so exakter Weise zu untersuchen, wie es Lawrence Edwards sehr ausführlich und überaus erfolgreich für das Auftreten von W-Kurven in der Natur durchgeführt hat (EDWARDS 1982, 1993). Die einzigen Hinweise in dieser Richtung haben wir in der ersten Auflage des Buches von Lawrence Edwards (EDWARDS 1982: 103) gefunden. Edwards berichtet hier, dass er 11 voll ausgewachsene Pflanzen der Brennnessel im Herbst untersucht hat, aber in der stark überarbeiteten, neueren Auflage (EDWARDS 1993) ist er darauf nicht mehr eingegangen.

Um diese Untersuchungen durchführen zu können, musste zunächst ein geeignetes Approximationsverfahren entwickelt werden. In der hier vorliegenden Arbeit wird im zweiten Kapitel zunächst das Wachstumsmaß ausführlich dargestellt. Im dritten Kapitel wird das für diese Arbeit neu entwickelte Approximationsverfahren vorgestellt. Die Funktionsweise dieses Verfahrens wird im anschließenden Kapitel

## Demonstration des Approximationsverfahrens und der Untersuchungsmethode

Zunächst wurde eine Pflanze der Gattung Ackerschachtelhalm (*Equisetum arvense*) gesammelt. In noch frischem Zustand wurden die Abstände der Knoten am Halm der Pflanze so genau wie möglich vermessen. Dazu wurde die Pflanze auf Papier aufgeklebt und die Höhen, in denen die Seitenäste rechtwinklig zum Hauptstamm herauswachsen, markiert. Hierbei ergaben sich Variationen beim Ansatz und der Menge der Seitenäste, sodass die Bestimmung der Höhen nur etwa auf einen Millimeter genau ist. Nach dem Vermessen wurden die Abstände der Knoten durch Punkte mit den entsprechenden Abständen dargestellt (Abb. 5 und 6).



Abb. 5: Vermessen der Knoten eines Schachtelhalms

Abb. 6: Knoten eines Schachtelhalms als Punkte

## Einleitung

Die Honigbiene ist ein Symbol-Tier. Sie steht symbolisch für ihren Fleiß, für ihre Tätigkeit als Honigproduzent, als die Bestäuberin und seit einiger Zeit auch als Symbol für den Naturschutz. Alle Bienen sind mittlerweile stark gefährdet und mit ihnen die Mehrzahl unserer einheimischen Insekten. Seit der Veröffentlichung der »Krefeldstudie« im Sommer 2017 ist diese Problematik auch in der breiten Öffentlichkeit angekommen (SEGERER & ROSENKRANZ 2017).

Außerdem ist die Honigbiene das Insekt, dessen Verhalten und Lebensweise weltweit am besten untersucht ist. Mittlerweile existiert eine umfangreiche Literatur über ihre Biologie, ihre Kommunikation, ihre Haltungsbedingungen und ihre Gesundheit (z. B. VON FRISCH, 1965, LINDAUER 1975, TAUTZ 2007, SEELEY 2014, HASSENSTEIN 2019). Andererseits ist die Honigbiene nur eine einzige Art von weltweit über 20.000 bekannten Bienenarten. Allein in Deutschland gibt es etwa 580 Bienenarten, von denen die meisten solitär, also nicht staatenbildend leben (SCHEUCHL & WILLNER 2016, WESTRICH 2018).

Über das Verhalten der meisten dieser *Wildbienen* ist ungleich weniger bekannt, auch wenn manche von ihnen gerade als Bestäuber für menschliche Lebensmittel eine große Rolle spielen. Denn für viele Pflanzen ist die Honigbiene durch ihre strikte Arbeitsteilung und ihre exaktes Sammelverhalten bei Weitem nicht der beste Bestäuber. Tomaten beispielsweise kann sie gar nicht bestäuben und Apfelbäume und deren Verwandte nur denkbar schlecht. Gewöhnliche Treibhaustomaten werden daher heute von kultivierten Hummeln<sup>1</sup> bestäubt und Äpfel zunehmend von gezüchteten Mauerbienen der Gattung *Osmia* (*O. cornuta* u. a., WESTERKAMP 1999, KORNMILCH 2010), da die natürlichen Populationen immer weiter zurückgehen.

CHARLES D. MICHENER veröffentlichte im Jahr 2000 erstmals einen Überblick über die Systematik aller Bienen unter dem Titel »The Bees of the World« (2. Aufl. 2007). Obwohl er seit 1935 enorme Mengen an Fachwissen zusammengetragen hat, beginnt er sein Buch mit den Worten:

»In some ways this may seem the wrong time to write on the systematics of the bees of the world (...). Morphological information on adults and larvae of various groups has not been fully developed or exploited, and molecular data have been sought for only a few groups.«

Für Bienen wie für die meisten Insekten trifft daher zu, dass ihr Lebensraum heute viel schneller verloren geht, als wir in der Lage sind, ihre Systematik, ihre Lebensweise und ihre Bedeutung in den Ökosystemen zu verstehen, geschweige denn sie

---

<sup>1</sup> Auch Hummeln sind nichts anderes als große flauschige Wildbienen.

Gesamteindruck	<i>ameisenartig</i>	<i>honigbienenartig / wespenartig</i>	<i>hummelartig</i>
Körperlänge	klein, ca. 4–8 mm	ca. 8–13 (14) mm	groß, über 12 mm
Körperform	lang und schmal, die drei Körperabschnitte optisch gut getrennt	etwas dicker, oft mit relativ großem, breitem Kopf	breit, besonders Thorax und Abdomen verschmelzen optisch durch die Behaarung
Körperhaltung	<i>gerade, langgestreckt</i>	<i>leicht gekrümmt</i>	<i>oft stark gekrümmt</i>
Farbe der Cuticula (Körperoberfläche)	meist schwarz oder braun, gelegentlich glänzend, manche Gattungen mit weißen Punkten an Kopf/Beinen	mittel- bis dunkelbraun, teils mit gelben/weißen Streifen/Punkten	schwarz oder dunkelbraun
Behaarung	kurz oder fehlend, meist nur schütter, oft schwarz	stärker behaart, besonders am Thorax dicht, oft braun oder rotbraun, Unterseite des Thorax oft heller	hummelartig abstehehend behaart, lang und dicht, meist über das ganze Tier, einfarbig oder quer gebändert
Abdomen (Hinterleib)	schmal, einheitlich schwarz oder dunkelbraun, kaum behaart <i>oder</i> vordere Hälfte bzw. komplett rotbraun	braun mit 3–5 anliegenden Haarbinden, welche die Segmentierung hervorheben, gelegentlich vordere Hälfte rot <i>oder</i> schwarz mit gelben Streifen/Punkten pro Segment	breit und abgeflacht, stark abstehehend behaart, entweder einheitlich gefärbt (oft schwarz) oder mehrfarbig, jedoch nicht je ein Streifen pro Segment. Gelegentlich auch schwarz glänzend.
Flügel	hyalin, klar	hyalin, hell	dunkler
Unterscheidbarkeit – Bestimmung	viele extrem ähnliche Arten, kaum Geschlechtsdimorphismus mit Ausnahme heller Gesichtsmasken	gelegentlich mit bloßem Auge bestimmbar; häufig deutlicher Geschlechtsdimorphismus	geringere Artenzahl, teils mit bloßem Auge bestimmbar (Ausnahmen bilden einige Artkomplexe)

Tab. 1: Die auffälligsten Merkmale der drei unterschiedlichen Gestalttypen der Bienen.

## Einleitung

Bis zur Identifizierung der Bakterien und anderer Mikroorganismen in der Mitte des 19. Jahrhunderts war im medizinischen Denken der auf Hippokrates zurückgehende Begriff des Miasmas gebräuchlich. Damit waren giftige Ausdünstungen des Bodens, aber auch krankheitsverursachende und ansteckende Verunreinigung der Luft und des Wassers durch faulige Prozesse gemeint. Die Bezeichnung Malaria (mal = schlecht, aria = Luft) beispielsweise geht auf diese Anschauung zurück. Miasma bedeutete aber nicht nur ein stoffliches Übel, sondern wurde auch auf die geistig-emotionale Ebene im Sinne von verseuchten und schlechten Atmosphären im weitesten Sinne angewandt.

Der Begriff »Virus« (lat. »Gift«) wurde zum ersten Mal von dem römischen Enzyklopädisten und Medizinschriftsteller Aulus Cornelius Celsus im ersten Jahrhundert v. Chr. verwendet und entstammte der Erfahrung, dass bei der Tollwut offensichtlich giftiger Speichel übertragen wurde. Diese Anschauung der Viren als krankheitsverursachende »Giftwesen« hat sich im Grunde bis heute gehalten; mit der Viren-Metapher wird ja in übertragenem Sinne auch eine Schad-Software in einem »verseuchten« Computer beschrieben.

Allgemein herrscht immer noch die Meinung vor, Viren seien ausschließlich als Parasiten zu betrachten; durch die modernen Genom-Sequenzierungsverfahren lassen sich heute Stammbäume bzw. evolutive Entwicklungs- und Verbreitungswege der Viren nachzeichnen, wodurch unser bisheriges Virenverständnis komplett umgeschrieben werden muss und wir den Viren im Sinne einer systemischen Biologie und Medizin eine weit über das Krankheitsgeschehen hinausgehende Rolle zuweisen müssen.

Neuere Forschungen zeigen immer deutlicher, dass wesentliche Bestandteile, wenn nicht sogar die Hauptbestandteile unseres Genoms *viraler Herkunft* sind und die Viren als mobile genetische Vermittler schon immer eine entscheidende Rolle im genetischen Evolutionsgeschehen gespielt haben. Dies wirft auch ein völlig neues Licht auf unser Verständnis von »Befruchtung« im Sinne von Innovation einerseits und die Rolle von Infektionen, Stress und Krankheit als Evolutionspromotoren andererseits.

»Viruses are the unending front of evolution (...) they continue to shape the trajectory of life on the planet, including that of humans.«<sup>3</sup> (Luis P. Villarreal)

Wir werden zunächst einige Grundlagen der Virologie darstellen und dann eine geisteswissenschaftliche Perspektive versuchen.

---

<sup>3</sup> Aus <http://ritaallen.org/stories/luis-villarreal-a-life-in-viruses/>

lergien, Adipositas, Asthma und Autoimmunerkrankungen wie der kindliche Typ1-Diabetes damit in Zusammenhang stehen.<sup>44</sup>

## »Resonanzen und Schwebstoffe«

Versuchen wir zusammenfassend eine angemessene Annäherung an das, was diese vor unserer bewussten Wahrnehmung verborgenen, ätherisch-phantomartigen Lebewesen, die wir die Mikroben-Sphären nennen, ausmacht.

Ein Weinstock, der vielleicht 50 Jahre am gleichen Platz steht – wir müssen uns das geradezu meditativ vorstellen, was es für eine Pflanze bedeutet, immer an derselben Stelle zu stehen, wir müssen gleichsam mit unserem Ich einen Weinstock-artigen Zustand annehmen, um es mitzuerleben – assimiliert mit der Zeit all die Essenzen aus seiner Umgebung – Licht- und Farbverhältnisse, Charakter der Landschaft und des Klimas, Qualität des Wassers, der Luft, der Mikroorganismen, der Mineralien, der Pflanzen und anderer Vegetationen im Boden mit all ihren verschiedenen Düften und Aromen – und komponiert daraus ein Pan-Aroma, was den erfahrenen Weinkenner nicht nur das Gebiet und die Traube, sondern sogar die Hanglage und den Jahrgang erschmecken lässt. Mit dem sogenannten Bouquet haucht der Wein gewissermaßen die »aromatische Seele« der Landschaft aus.

Mikrobiome sind noch sensiblere, umkreisoffenere Gebilde als der Weinstock, sie spiegeln in ihrer Zusammensetzung das, wofür wir die richtigen Begriffe und Worte erst noch entwickeln müssen. Wir können von »Atmosphären« im weitesten Sinne dieses Begriffs sprechen, deren Essenzen und Stimmungen Leib und Seele gleichermaßen beleben, nähren, kränken oder sogar töten: Pflanzen, die an bestimmten Standorten nicht gedeihen, oder Tiere, die in nicht wesensgemäßen Umwelten krank werden, weil ihnen *etwas fehlt*. Da ist eine fließende Grenze zu dem, was der Mensch ein ungutes Klima, eine vergiftete Atmosphäre oder ein Miasma nennt, die er intuitiv meidet, wie es das Tier instinktiv tut. Daneben gibt es gesunde Plätze, wo Pflanze, Tier und Mensch »aufblühen«, wo sie so etwas wie beheimatet sind. Heimat bzw. Lebensraum bedeuten für Mensch und Tier Koevolution von Innenwelt und Außenwelt.

Der Philosoph PETER SLOTERDIJK (1998) hat solchen und verwandten »Sphären« ein 3-bändiges, kulturanthropologisch-philosophisches Werk gewidmet. Der

---

<sup>44</sup>Eine fundierte Zusammenfassung der Problematik gibt es von MARTIN J. BLASER (2017), MD, Professor für translationale Medizin, Direktor des NYU Human Microbiome Programms.

Wenn im 13. Jahrhundert ein eifriger Theologe während einer Disputation in Erklärungsnot geriet und dann versuchte, sich mit einem Bibelzitat zu retten, so bezeichnete die mittelalterliche Scholastik ein solches Vorgehen als *Asylum ignorantiae*. Der endgültige Rückzug auf ein Steiner-Zitat hatte für mich nicht selten einen ähnlichen Charakter, wenn zum Beispiel eine heftige Diskussion über tierisches Verhalten von meinem Gegenüber mit dem Hinweis auf die Gruppenseele beendet wurde, als sei damit alles geklärt. – Ich bin davon überzeugt, dass die Gruppenseele keine fixe Institution ist, sondern dass wir die *Gruppenseele* evolutiv denken sollten. Das möchte ich am Beispiel des Vogelzugs versuchen.

## Allgemeines zum Vogelzug

Vogelzug ist ein globales Phänomen. Ob in Europa, Asien oder Amerika, die Hauptmasse der Zugvögel bewegt sich im Herbst von Norden nach Süden, denn die Mehrzahl der Zugvögel sind Brutvögel der nördlichen Hemisphäre. Aufgrund der großen, weit nach Norden verschobenen Landmassen ist das Zuggeschehen in Nordamerika und Eurasien viel ausgeprägter als auf den südlichen Kontinenten. Ein Blick auf die Weltkarte mit den Hauptzugrichtungen von der Arktis bis zur Antarktis (*Abb. 1*) verdeutlicht uns die Situation: Die weitaus meisten Zugvögel haben ihr Verbreitungsgebiet nördlich des nördlichen Wendekreises, während unterhalb des südlichen Wendekreises vergleichsweise nur noch wenig geeignete Landflächen vorhanden sind. Von den Südspitzen der Kontinente gibt es zwar auch Vogelwanderungen nach Norden: Zum Beispiel ziehen afrikanische Brutvögel vom Kapland nach Zentralafrika, australische Brutvögel von Südaustralien nach Borneo und Vögel aus dem südlichsten Südamerika ins tropische Amerika; kaum eine tropische Vogelart zieht aber nordwärts bis in die gemäßigten Zonen.

In den Tropen selbst, vom Äquator bis zu den Wendekreisen ( $0^\circ - 23,5^\circ$ ) gibt es durchaus Vogelwanderungen: Die meisten Fruchtfresser der Regenwälder folgen den verschiedenen Fruchtreifungen. Größere Bewegungen sind somit Nahrungswanderungen im Rhythmus von Regen- und Trockenzeiten: Die Insektenfresser folgen dem Regen, während die Bewohner der Trockengebiete wie etwa die afrikanischen Blutschnabelweber oder die australischen Wellensittiche den Regenzeiten ausweichen, also mehr der Dürre folgen, wenn die Grassamen reif sind. Auch große Buschbrände verursachen Tierwanderungen. Aber nicht alle Tiere flüchten vor dem Feuer: Schreitvögel wie Störche und Marabus folgen den Bränden, um flüchtende Kleintiere zu erbeuten.

## Die eigenwillige Flugroute von Weißstorch »14554«

Weißstörche werden schon lange beringt und ihre Zugwege und Winterquartiere, soweit möglich, anhand der Ringfunde rekonstruiert. Ähnliche Studien wurden auch im Rahmen eines Forschungsprogramms von der Vogelwarte Radolfzell, in Zusammenarbeit mit der Biologischen Station Rybatschij, unternommen – nun aber waren die jungen Weißstörche individuell mit Sendern ausgestattet. Der männliche Jungstorch mit der Kenn-Nummer 14554 zeigte ein sehr ungewöhnliches Zugverhalten:

Als nestjunger Vogel aus der Gegend von Kaliningrad wurde er im Juli 2000 in der Biologischen Station Rybatschij aufgezogen und im September bewusst verspätet freigelassen, also nachdem alle anderen Störche abgeflogen waren.

- Am 11. September 2000 begann der Wegzug zusammen mit einem anderen Jungstorch, der vermutlich eine Woche später verunglückte. Der junge Versuchsstorch 14554 erreichte Anfang Oktober die südfranzösische Mittelmeerküste.
- Am 7. Oktober 2000 (11.15 Uhr) begann er seinen 750 km langen Flug über das Meer und erreichte nach über 26 Stunden am 8. Oktober (13.44 Uhr) die tunesische Küste. Der Jungstorch flog weiter nach Südtunesien, kehrte nach wenigen Tagen um und war am 14. Oktober wieder im Norden des Landes. In Nordtunesien und im Nordosten von Algerien verweilte er dann insgesamt 10 Monate.
- Am 12. August 2001 erfasste ihn wieder der Zugtrieb nach Süden. Er flog über die Zentralsahara, hielt sich vom 21. August bis 24. September im südlichen Niger auf, zog etwas weiter südöstlich in das Tschadsee-Gebiet und verblieb dort im Nordosten Nigerias bzw. im nördlichsten Kamerun fast fünf Monate.
- Am 19. Februar 2002 trat er den »Heimzug« an und überquerte die Sahara.
- Am 8. März erreichte er in Nordalgerien die Mittelmeerküste. Dort hielt er sich bis zum 12. Mai auf, allerdings mit deutlicher Tendenz Richtung Westen.
- Am 13. Mai 2002 überquerte er die Meerenge von Gibraltar und flog weiter in nördlicher Richtung.
- Am 24. Mai 2002 erreichte der Jungstorch Nordspanien. Er zog aber, jetzt im dritten Lebensjahr, immer noch nicht zurück in die Region seines Geburtsortes, sondern rastete bis zum 2. September in Nordspanien.
- Am 3. September 2002 ergriff ihn wieder der Zugtrieb Richtung Süden. Es