

Schwarzstorch

Schwarzstorch

Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)
Systematik
<p><i>Klasse:</i> Vögel (Aves)</p> <p><i>Ordnung:</i> Schreitvögel (Ciconiiformes)</p> <p><i>Familie:</i> Störche (Ciconiidae)</p> <p><i>Gattung:</i> Eigentliche Störche (<i>Ciconia</i>)</p> <p><i>Art:</i> Schwarzstorch</p>
Wissenschaftlicher Name
<i>Ciconia nigra</i>
(Linnaeus, 1758)

Der **Schwarzstorch** (*Ciconia nigra*) ist neben dem Weißstorch (*Ciconia ciconia*) die einzige in Europa brütende Art aus der Vogelfamilie der Störche (Ciconiidae).

Im Gegensatz zum Weißstorch ist der Schwarzstorch ein scheuer Bewohner alter, geschlossener Wälder, die Still- und Fließgewässer aufweisen. Trotz des sehr großen Verbreitungsgebietes werden keine Unterarten unterschieden.

Aussehen

Der Schwarzstorch ist etwas kleiner als der Weißstorch (*Ciconia ciconia*). Oberseite, Kopf, Hals und Vorderbrust sind metallisch glänzend schwarz, das Gefieder schillert metallisch je nach Lichteinfall grünlich, purpurn, aber auch kupferfarbig. Nur Brust, Bauch, der rumpfnaher Teil des Unterflügels sowie die Unterschwanzdecken sind weiß. Die Weibchen sind nur geringfügig matter gefärbt als die Männchen, ihr Schnabel ist meistens gerade, während jener der Männchen ganz leicht aufwärts gebogen erscheint. In Gewicht und Größe besteht zwischen den Geschlechtern kein Unterschied. Schnabel und Beine des adulten Vogels sind während der Brutzeit leuchtend rot, im Schlichtkleid aber bräunlich bis matt dunkelrot. Auch die nackten Hautpartien rund um die Augen sowie der Schnabelansatz sind während der Brutsaison leuchtend rötlich gefärbt. Die Beine der Jungvögel sind im ersten Jahr gelbgrünlich und

wechseln langsam über bräunliche Töne ins Rötliche. Ihr Schnabel ist dunkelbraun mit einem leicht rostroten Anflug. Die Gefiederfarbe ist stumpfer, eher tief braunschwarz, der metallische Schimmer fehlt.



Adulter Vogel

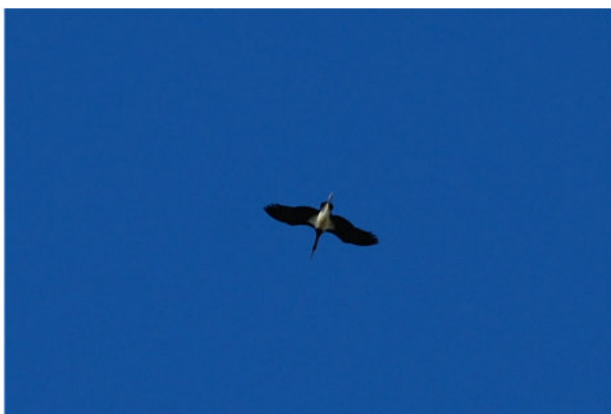


Jungvogel

Flugbild und Flug

Auch im Flug ist der Schwarzstorch in seinen paläarktischen Brutgebieten kaum zu verwechseln. Im Überwinterungsgebiet können bei flüchtiger Betrachtung Verwechslungen mit dem bedeutend kleineren Abdimstorch (*Ciconia abdimii*) vorkommen. Der Schwarzstorch fliegt wie alle *Eigentlichen Störche* mit ausgestrecktem Hals und ausgestreckten Beinen, die deutlich das Schwanzende überragen, Kopf und Schnabel sind leicht abgesenkt. Die Flügel sind etwas schmaler als die des Weißstorches, deutlicher im Flügelbug (Karpalgelenk) abgewinkelt, jedoch ebenso tief gefingert.

Der Flug des Schwarzstorches wirkt leichter und behänder als der des Weißstorches. In Anpassung an seinen Lebensraum hat er eine Flugtechnik entwickelt, bei der die Flügel im Karpalgelenk stark abgewinkelt werden, wodurch die große Flügelspannweite von bis zu zwei Metern erheblich reduziert wird. Diese Flugweise ermöglicht ein problemloseres Einfliegen in den Kronenbereich und ein besseres Manövrieren im Wald. Während der Balz- und territorialen Synchronflüge spreizen Schwarzstörche häufig die leuchtend weißen Unterschwanzfedern, ein Verhalten, das in der Fachsprache als *Flaggezeigen* oder *Ausflaggen* bekannt ist.



Flugbild eines Schwarzstorchs



Auffliegender Schwarzstorch

Maße und Gewicht

Die Gesamtlänge des Schwarzstorches beträgt im Mittel knapp 100 Zentimeter, er ist damit um etwa zehn Prozent kleiner als ein durchschnittlich großer Weißstorch. Ein adulter Vogel wiegt fast drei Kilogramm, ein Erstzieher etwa zweieinhalb. Damit sind Schwarzstörche im Durchschnitt um 10 bis 20 Prozent leichter als Weißstörche. Bei einer Flügellänge von bis zu 57,5 Zentimetern kann die Gesamtspannweite knapp zwei Meter erreichen. Der Schnabel eines erwachsenen Vogels ist bei einer Schnabelhöhe von etwa drei Zentimetern bis zu 19,5 Zentimeter lang.

Stimme

Im Gegensatz zum Weißstorch ist der Schwarzstorch stimmbegabt. Zwar kommt auch bei ihm Schnabelklappern als Instrumentallaut vor, doch verfügt er außerdem über ein breites Repertoire an lauten und leisen Rufen und Gesängen.

Während der Balz, vor allem beim Synchronfliegen und bei Nestanflügen, ist ein nicht sehr lautes, melodisch-flötendes *Flie-höö*, das verschiedentlich variiert und moduliert wird, zu hören. Es kann entfernt etwa an den Flugruf des Wespenbussards erinnern. In Aggressionssituationen wird dieses Gesangelement lauter, schärfer, zuweilen auch scharf fauchend. Daneben verfügen Schwarzstörche über ein breites Band an verschiedenen Kontaktlauten und Kontaktrufen. Schnabelklappern ist entweder ein Stress- oder Erregungsklappern. Es geht der Kopulation voraus und ist auch in Aggressionssituationen zu hören.

Die Jungvögel betteln ausgiebig mit verschiedenen, zum Teil etwas entenartig klingenden Lauten. Ältere Jungstörche stoßen in Bedrohungssituationen einen tiefen, auf *uuuaaa* vokalisiertem Laut aus, der unter Vogelkundlern als *Grölen* bekannt ist.

Lebensraum

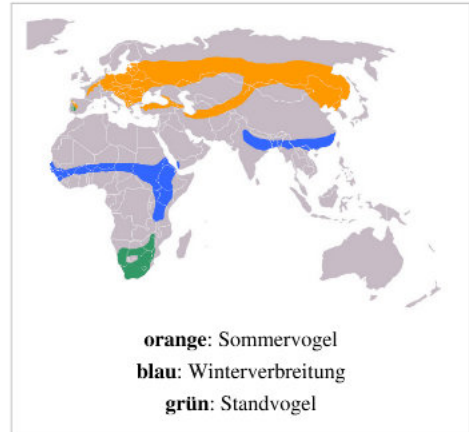
Anders als sein bekannterer Verwandter, der Weißstorch, lebt der Schwarzstorch meistens verborgen in alten, aber nicht zu dichten, reich strukturierten Wäldern; Laubwälder und Laubmischwälder mit Lichtungen, Fließgewässern, Tümpeln und Teichen sind sein idealer Lebensraum. Ebenso gehören walddaher gelegene, feuchte, extensiv genutzte Wiesen zu einem optimalen Schwarzstorchhabitat. Alte Schwarzstorchreviere liegen fast immer in geschlossenen, meistens über 100 Hektar großen Waldgebieten. Mit der dichteren Besiedelung und dem daraus resultierenden Mangel an optimalen Brutplätzen wurden in den letzten Jahren auch Brutansiedelungen in kleinen Waldgebieten, in Einzelfällen sogar in kleinen Feldgehölzen festgestellt.



Schwarzstörche sind sehr empfindlich gegenüber Störungen und meiden daher weitgehend die Nähe von menschlichen Siedlungen; die verschiedentlich aufgestellte Behauptung, der Schwarzstorch brüte in Transkaukasien auch im Bereich menschlicher Siedlungen, ließ sich durch neuere Untersuchungen nicht stützen. Im oberfränkischen Steppach kam es 2013 jedoch zu einem Nestbau und einer Brut (zwei Jungvögel) auf einem Hausdach in der Ortsmitte.

Verbreitung

In Nord- und Mitteleuropa kommt der Schwarzstorch in größerer Regelmäßigkeit, aber immer noch sehr lückenhaft etwa östlich von 11 bis 13° östlicher Länge vor. Die westlich davon liegenden Brutvorkommen sind mit Ausnahme der zum Großteil residenten iberischen Populationen Ausbreitungsgebiete, die erst seit wenigen Jahren besiedelt werden. Ein weit vorgeschobener Ausbreitungskeil reicht derzeit von den Waldgebieten der belgischen und luxemburgischen Ardennen über Nordost- und Zentralfrankreich südwestwärts bis ins Perigord. Im Norden brütet die Art von Dänemark nach Osten bis Ussurien an der Pazifikküste. Die Nordgrenze seiner paläarktischen Verbreitung schwankt um 60° N, die Südgrenze ist uneinheitlich, da die Art Wüsten- und Steppengebiete nicht dauerhaft besiedelt.



In seinem gesamten asiatischen Verbreitungsgebiet ist der Schwarzstorch ein sehr seltener Brutvogel mit nur äußerst lückenhafter Verbreitung.

Weitgehend isolierte Vorkommen bestehen in Westspanien und Ostportugal, in der nördlichen Türkei, im Kaukasusgebiet, in Südwestafghanistan, auf der koreanischen Halbinsel sowie in der Republik Südafrika nordwärts bis Simbabwe und Sambia. Wie sich diese südafrikanischen Bestände entwickelt haben, ist nicht bekannt; zurzeit stehen sie in keinem Zugzusammenhang mit den europäischen und asiatischen Populationen.

Die vertikale Verbreitung der Vorkommen ist sehr unterschiedlich und reicht in Europa von den Tieflandgebieten bis in die submontane Stufe der Laubmischwälder, in Zentralasien werden ausschließlich Wälder der submontanen und montanen Stufe besiedelt.

Nahrung

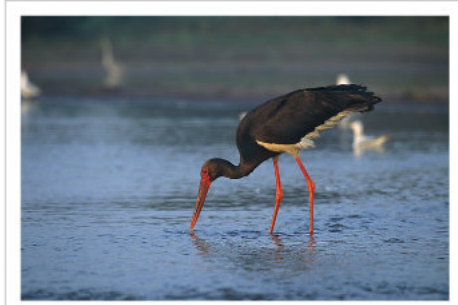
Die Nahrung des Schwarzstorches setzt sich in viel höherem Maße als beim Weißstorch aus Tieren zusammen, die im oder am Wasser leben. Dabei spielen Fische und Rundmäuler die größte Rolle. Daneben werden auch abhängig vom verfügbaren Angebot Amphibien und Wirbellose erbeutet; der Anteil der Säugetiere ist im Vergleich zum Weißstorch gering.

Unter den Fischen gehören offenbar Forellen zur Hauptbeute, gefolgt von Groppen, Aalen und während der ersten beiden Fütterungswochen Elritzen und Bachschmerlen. Dort, wo Bachneunauge und Flussneunauge in Schwarzstorchhabitaten vorkommen, zählen auch diese Rundmäuler zu den Beutetieren der Art. Genauere Angaben zu erbeuteten Amphibien sind kaum vorhanden, es scheint sich jedoch vor allem um Frösche und Molche zu handeln, während Kröten wohl nur bei starker Nahrungsknappheit angenommen werden. Reptilien, insbesondere junge Ringelnattern, wurden selten als Beutetiere festgestellt.



Unter den Wirbellosen überwiegen ebenfalls wassergebundene, zumindest aber feuchtigkeitsliebende Arten, wie verschiedene Schwimmkäfer, Wasserkäfer und deren Larvenstadien, sowie in nicht unbeträchtlichem Ausmaß die Larven verschiedener Köcherfliegen und Libellen.

Welchen Anteil Säugetiere, insbesondere Echte Mäuse, Ratten, Wühlmäuse und Spitzmäuse, an der Nahrung haben, ist nicht genau bekannt. In den Speiballen sind ihre Reste auf Grund der weitgehend vollständigen Verdauung der Fisch- und Amphibiennahrung jedoch wahrscheinlich überrepräsentiert. Nur selten (z. B. bei Mangel an anderer Nahrung) werden Nestlinge anderer Vögel oder Aas gefressen.



Adulter Schwarzstorch auf Nahrungssuche

Ferner nimmt der Schwarzstorch regelmäßig Pflanzen zu sich und verfüttert sie auch an die Jungen. Hauptsächlich handelt es sich dabei um Moose und Wasserpflanzen. Verschiedene Autoren sprechen dieser vegetarischen Beikost eine Funktion bei der Gewöllebildung zu und vermuten auch, dass sie den Storch mit gewissen Spurenelementen, vor allem mit Mangan, versorgt.

Nahrungserwerb

Die Nahrung wird meistens schreitend im Wasser, an feuchten Waldstellen oder auf feuchten Wiesen erbeutet. Kurze, schnelle Verfolgungen unter Zuhilfenahme der Flügel kommen vor. Schwarzstörche jagen meistens in seichtem Wasser, doch wurden auch Störche bis zum Bauchgefieder im Wasser wadend beobachtet. Der Schwarzstorch jagt sowohl auf Sicht als auch sensorisch durch Sondierbewegungen des Schnabels im Schlamm oder trübem Wasser, obwohl sein bevorzugtes Nahrungshabitat klare Bäche mit kiesigem Untergrund sind. Häufig werden bei der Wasserjagd die Flügel ausgebreitet, eine Methode, die *Flügelmanteln* oder englisch *canopy feeding* genannt wird. Möglicherweise werden dadurch die Lichtreflexionen auf dem Wasser gemildert, es könnte aber auch sein, dass den verfolgten Fischen durch die Lichtabschirmung eine Fluchthöhle vorgetäuscht wird und sie so leichter zu erbeuten sind.

Die Beute wird nicht aufgespießt, sondern mit dem Schnabel ergriffen. Größere Beutetiere werden noch im Schnabel weichgeknetet, bevor sie mit dem Kopf voran verschlungen werden. Um die Beutetiere zu wenden, werden sie zuweilen in die Luft geschleudert, manchmal aber auch am Gewässerrand abgelegt und erst dort verzehrt.

Verhalten

Allgemein

Wohl in seinem gesamten Verbreitungsgebiet ist der Schwarzstorch ein scheuer Kulturflüchter, der zum Teil äußerst sensibel auf Störungen in seinem Brutgebiet reagiert. Vor allem in den ersten Wochen nach der Ankunft im Brutgebiet ist diese Störanfälligkeit sehr ausgeprägt.

Seine Aktivität beginnt mit dem ersten Nahrungsflug in der Morgendämmerung und endet kurz nach Sonnenuntergang. Er ist während der Brutzeit streng territorial und auch außerhalb dieser weniger gesellig als der Weißstorch. Auf dem Zug finden sich jedoch größere Gruppen zusammen, die gemeinsam Rast- und Ruheplätze sowie die Nahrungsgründe aufsuchen.

Ruhe- und Komfortverhalten

Schwarzstörche führen eine sehr penible Gefiederpflege durch und baden gerne und ausgiebig (Komfortverhalten). Dabei tauchen sie mit dem gesamten Körper ins Wasser. Bei Alt- und Jungvögeln wird regelmäßig soziale Gefiederpflege festgestellt. Während der Ruhe- und Schlafperioden stecken die Störche den Schnabel ins aufgeplusterte Hals- und Brustgefieder; oft stehen sie in diesen Ruheperioden auf einem Bein. Während der Ruheperiode schläft das Weibchen im Nest, das Männchen sucht seinen Schlafplatz in der unmittelbaren Umgebung, in der Regel mit gutem Sichtkontakt zum Nest. Wenn die Jungen nicht mehr gehudert werden müssen, schläft ein Altvogel stehend am Nestrand.

Aggressionsverhalten

Während der Balz- und Brutzeit ist der Schwarzstorch streng territorial. Das Territorium wird während der Reviergründung durch eindrucksvolle Revierflüge markiert, Eindringlinge werden energisch davon ferngehalten. Artgenossen werden vom Nest mit seltsam anmutenden Tänzen vertrieben. Dabei sträubt der Vogel die weißen Unterschwanzdecken, tritt von einem Bein auf das andere und führt mit dem Kopf schlängelnde Bewegungen aus. Häufig ist dieser Tanz von stöhnenden Rufreihen begleitet. Angriffe mit Körperkontakt unterbleiben aber meistens; sie wurden unter Artgenossen selten beobachtet, können aber recht heftig sein und zu Verletzungen führen. Solche Auseinandersetzungen werden auch im Fluge ausgetragen.

Brutbiologie

Schwarzstörche führen eine, wie neueste Beobachtungen zeigen, nicht immer ganz monogame Brutsaisonhe. Sie werden frühestens im dritten Lebensjahr geschlechtsreif, schreiten aber meistens erst ein Jahr später zur ersten Brut. Auf Grund der sehr großen Brutplatztreue beider Partner kommt es häufig zu Wiederverpaarungen, auch über viele Jahre hinweg. Der zuerst im Brutrevier ankommende Vogel – es handelt sich dabei häufiger um das Männchen – wartet auf dem Nest oder nahe dabei auf den Partner; zuweilen, aber nicht immer, beginnt er auch sofort mit Instandsetzungsarbeiten am Nest oder, bei Revierbegründungen, mit dem Nestbau. Diese Warteperiode kann in Extremfällen bis zu 40 Tage dauern, ein oder zwei Wochen sind aber die Regel. Nur selten kommen beide Vögel am gleichen Tag am Neststandort an. Das vereinte Paar beginnt sofort mit Nestbau oder Nestinstandsetzung und markiert das Territorium mit eindrucksvollen

Schauflügen; die dabei in große Höhen aufsteigenden Vögel zeigen immer synchrone Flugbewegungen, auch während der simulierten spiraligen Abstürze, dem sogenannten *Wucheln*. Häufig werden bei diesen Revierflügen die weißen Unterschwanzdeckfedern gespreizt.

In dieser Zeit kopulieren die Störche häufig, vornehmlich in den Vormittagsstunden und meistens auf dem Hauptnest.

Neststandort und Nest

Schwarzstörche bauen umfangreiche Baum- oder Felsennester. Die Baumnester liegen im mittleren, häufiger aber im oberen Drittel verschiedener Laub- und Nadelbäume, meistens in Stammnähe, gelegentlich aber auch weit vom Stamm entfernt auf weit ausladenden starken Ästen. Unter den Horstbäumen ist eine Bevorzugung der Eiche festzustellen, wohl vor allem deshalb, weil Eichen schon im mittleren Stammabschnitt starke Äste mit vielen Verzweigungen ausbilden, die als stabile Nestauflage gut geeignet sind. Bei Baumhorsten liegt der Horst oft auf



Ciconia nigra

Überständern, also Bäumen, die andere in der Höhe überragen, häufig auch auf Randbäumen an Lichtungen. Solche Lagen ermöglichen ein leichtes Einfliegen in den Horstbereich. Felsenhorste werden in der Regel auf relativ niedrigen, oft teilweise oder ganz überdachten Felssimsen errichtet, wobei die Felshöhe selbst und die Höhenlage des Nestes innerhalb des Felsens sehr unterschiedlich sein kann.

Der Schwarzstorch benutzt seine Nester oft über viele Jahre hinweg, setzt sie immer wieder instand und erweitert sie, sodass sie beträchtliche Ausmaße und ein großes Gewicht erreichen können, was bei zu schwacher Nestunterlage nicht selten zu Nestabstürzen führt. Die Horste sind selten kreisrund, sondern eher rundoval mit Maßen von etwa 150 × 120 Zentimetern bei einer Höhe von rund 50 Zentimetern. Diese Ausmaße können jedoch um einiges überschritten werden. Oft legt ein Revierpaar neben dem Hauptnest noch einige Auswechnester an.

Gelege und Brut

Der Zeitpunkt der Eiablage ist von der geographischen Lage und den klimatischen Bedingungen abhängig. In Mitteleuropa beginnt sie selten vor Mitte April. Die westlichen Störche beginnen eher früher zu brüten, die östlichen später. Die südafrikanische Brutzeit fällt in den dortigen Winter und erreicht ihren Gipfel in den Monaten Juni und Juli.

Ein Vollgelege besteht am häufigsten aus vier rundovalen, anfangs grünlichen, später reinweißen Eiern in der mittleren Größe von 66 × 48,5 Millimetern. Es kommen auch Gelege mit drei bis sieben Eiern vor. Nachgelege enthalten selten mehr als drei Eier.

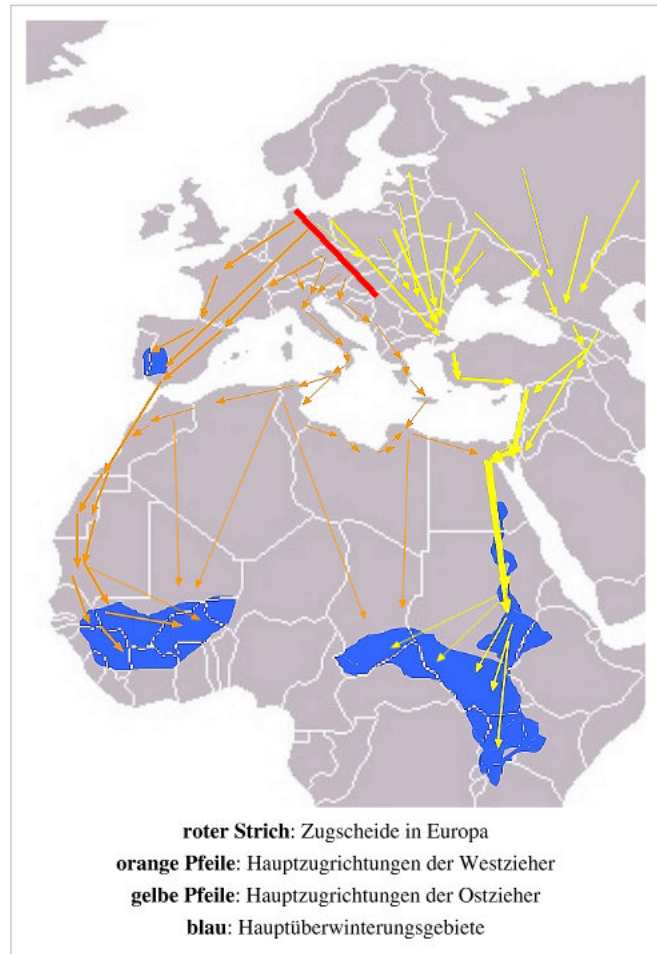
Die Eier werden in Abständen von zwei Tagen gelegt; das Weibchen beginnt meistens nach dem zweiten Ei fest zu brüten, sodass die Küken in Abständen bis zu sechs Tagen schlüpfen und erhebliche Größen- und Entwicklungsunterschiede zwischen den Küken bestehen können. Beide Elternteile brüten, nachts jedoch immer das Weibchen. Gelegentlich wird das Weibchen während der Brutzeit vom Männchen mit Nahrung versorgt. Die mittlere Brutzeit beträgt 34 bis 38 Tage. In den ersten drei bis vier Wochen werden die Jungstörche ständig von einem Altstorch bewacht und wenn nötig gehudert oder beschattet. Die Fütterung übernimmt zuerst ausschließlich das Männchen, nach der zweiten Lebenswoche, manchmal auch erst später, füttern beide Elternteile. Mit 21 Tagen können die Jungen zumindest kurzzeitig aufrecht stehen, mit etwa 60 bis 70 Tagen sind sie flügge. Die Jungstörche werden noch zwei bis vier Wochen von den Eltern betreut und kehren auch noch oft zum Nest zurück. Danach verlassen sie meistens in Zugrichtung und vor den Altvögeln das Aufwuchsgebiet.

Wanderungen

Der Schwarzstorch ist im größten Teil seines großen Verbreitungsgebietes ein obligater Langstreckenzieher, nur Teile der Populationen in Westspanien und Ostportugal sowie die südafrikanischen Schwarzstörche sind Standvögel. Wie der Weißstorch ist auch der Schwarzstorch vor allem ein Thermikzieher, der aber in größerer Zahl als dieser das Mittelmeer überquert, da er längere Strecken im Schlagflug zurücklegen kann. Die Sahara wird meistens auf küstennahen Strecken umflogen, beziehungsweise nur in ihren Randbereichen gestreift. Ein nicht unbeträchtlicher Teil der Störche wählt jedoch auch Oasenrouten und überquert die zentrale Sahara.

Westzieher

Unter den Westziehern wählen etwa 10 Prozent die Passage Sizilien – Cap Bon, Tunesien, während die Inselbrücke der Ägäis seltener beflogen wird. In der Regel überfliegen die Westzieher das Mittelmeer jedoch in der Umgebung von Gibraltar. Mit der fortschreitenden Westausbreitung der Art steigt auch die Anzahl der Westzieher, die zum Teil schon in Südspanien und Südportugal überwintern, meistens aber bis Westafrika, insbesondere in die Niger-Feuchtgebiete und nach Senegambien weiterziehen.



Ostzieher

Die Ostzieher wählen die Bosphorus-Sinai-Niltal-Route und überwintern in Ostafrika. Die Überwinterungsgebiete der in Mittelasien brütenden Störche liegen zum Teil ebenfalls in Ostafrika sowie in Indien südlich des Himalayas, aber meistens nördlich des Äquators, die der Fernoststörche in Indochina sowie im südlichen China. Die asiatischen Hochgebirge werden oft überflogen; ziehende Störche wurden im Karakorum in Höhen von 8000 Metern beobachtet.

Zugscheide in Europa

Die uneinheitliche Zugscheide zwischen Ost- und Westziehern liegt im östlichen Mitteleuropa etwa bei 16° Ost und zieht sich nach Norden bis auf etwa 10° Ost. Die Zugscheiden der asiatischen Populationen sind nicht bekannt. Die südafrikanischen Störche nomadisieren außerhalb der Brutzeit.

Zugzeiten in Europa

Der Wegzug der Störche aus ihren Bruträumen beginnt Mitte August mit dem Abzug der Jungstörche und dauert bis Ende September. Innerhalb der Zugscheidengebiete kommt es vor, dass sowohl Partner als auch Geschwister unterschiedliche Routen wählen. Die Zugleistungen beim Wegzug liegen zwischen 100 und 250 Tageskilometern mit Tagesmaximalstrecken von über 500 Kilometern. Der Heimzug erfolgt etwas zügiger; ab Mitte März treffen die ersten mitteleuropäischen Störche wieder im Brutgebiet ein.

Bestand und Bedrohung

Die europäischen Schwarzstorchbestände nehmen besonders im Westen Mitteleuropas seit etwa 25 Jahren leicht zu. Im Osten hingegen bestehen uneinheitliche Bestandsentwicklungen, in einigen Staaten sind auch erhebliche Bestandsabnahmen festzustellen. Auffallend ist die vergleichsweise geringe Reproduktionsrate der Oststörche, während die der Weststörche anhaltend hoch bleibt. Über die Bestandssituation in Mittel- und Ostasien liegen keine aktuellen Angaben vor, Einzelzahlen deuten jedoch eher auf einen Bestandsrückgang hin.



In Europa besteht ein Trend zu einer Arealausweitung nach Westen und Nordwesten, der sich insbesondere nach 1995 deutlich verstärkt hat. Einzelbruten im südlichen Baden-Württemberg deuten auf eine beginnende Arealausweitung in diesen Bereichen hin. Aus Vorarlberg liegen bisher nur Einzelbeobachtungen vor allem zu den Zugzeiten vor. Brutnachweise fehlen hier, ebenso aus der Schweiz. Rheinabwärts brütet die Art bereits in nicht unbeträchtlichen Zahlen in Rheinland-Pfalz und in Nordrhein-Westfalen. 2005 brüteten in Deutschland mindestens 500 bis 530 Paare,^[1] während die Zahl der Brutpaare Anfang der 1970er Jahre noch unter 50 lag. Neuerdings werden auch aus Norditalien wieder Bruten gemeldet. Besonders stürmisch verläuft die Arealausweitung über die belgischen Ardennen nach Nordostfrankreich, ohne dass dahinterliegende Regionen bereits aufgefüllt wären.

Insgesamt werden die europäischen Bestände auf etwa 7000 bis 11.000 Brutpaare geschätzt, was ungefähr der Hälfte des Weltbestandes entspricht. Die größten Vorkommen mit je über 1000 Brutpaaren liegen in Polen und in Weißrussland.

Die IUCN sieht die Schwarzstorchbestände zurzeit nicht gefährdet (*LC = least concern*), in den europäischen Listen wird die Art trotz des positiven Populationstrends mit *R* (= *rare* □□*selten*) eingestuft. Auf Grund der global sehr geringen Individuenzahl von maximal etwa 40.000 Tieren scheint sie besonders durch mangelnden genetischen Austausch sowie durch Zugverluste (insbesondere Abschuss in einigen südeuropäischen und nordafrikanischen Staaten) und durch Probleme in den Überwinterungsgebieten gefährdet. Vor allem Jungstörche verunglücken sehr häufig auf ihrem ersten Zug an Hochspannungsleitungen und Windstromanlagen. In den Brutgebieten sind nach wie vor negative Habitatsveränderungen sowie Störungen am Brutplatz die schwerwiegendsten Gefährdungsursachen.

Bastardisierungen

Zwischen Schwarz- und Weißstorch wurden bisher keine Bastardisierungen in freier Natur beobachtet. In den Zoos von Basel, Köln und Tallinn kam es jedoch zu solchen Artkreuzungen. Die Hybriden bildeten intermediär unterschiedliche Gefiederfärbungen aus; über ihre Fertilität ist nichts bekannt.

Namensherleitung

Die tiefergehende Etymologie des deutschen Namens Storch (urgermanisch **sturka*, althochdeutsch *stora*, mittelhochdeutsch *storche*) ist nicht eindeutig geklärt, mögliche Verbindungen zu nicht germanischen Sprachen sind also nicht klar erwiesen. Der Gattungsname *ciconia* ist bei Plinius belegt und benennt unterschiedliche Schreitvögel. Das lateinische Farbadjektiv *nigra* bedeutet *schwarz*.

Kulturgeschichtliches

In vorchristlich-germanischer Zeit sah man den Schwarzstorch als einen der Begleiter Odins; ein im Schwedischen noch immer gebräuchlicher volkstümlicher Name ist *Odensvala*, *Schwalbe des Odin*. Aus dem Mittelalter gibt es nur wenige Hinweise auf eine genaue Kenntnis der Art, doch wird sie im Falkenbuch Kaiser Friedrichs II. (*De arte venandi cum avibus*) in einigen sehr naturgetreuen Abbildungen dargestellt. Im Allgemeinen gilt der Schwarzstorch vom Mittelalter bis in die Neuzeit als Gegenspieler des verehrten und positiv besetzten Weißstorches und wird demgemäß als Kündler von Unheil, Krankheit und Krieg angesehen. Dieser Volksaberglaube, der Schwarzstorch verheiße nahendes Unglück, ist in manchen Regionen des südöstlichen Europas noch immer lebendig.

Literatur

- Gerd Janssen, Martin Hormann, Carsten Rohde: *Der Schwarzstorch* □ *Ciconia nigra*. Die Neue Brehm-Bücherei. Bd 468. Westarp-Wissenschaften, Hohenwarsleben 2004. ISBN 3-89432-219-5.
- Peter Schröder, Gerd Burmeister: *Der Schwarzstorch. Ciconia nigra*. Ziemsen, Wittenberg 1974, Westarp-Wissenschaften, Hohenwarsleben 2004. ISBN 3-89432-219-5.
- Hans-Günther Bauer, Peter Berthold: *Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung*. Aula, Wiesbaden 1997, S. 45 f. ISBN 3-89104-613-8.
- Urs N. Glutz von Blotzheim (Hrsg.): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Bd 1. Gaviiformes □ Phoenicopteriformes. Aula, Wiesbaden 1987, S. 415 □ 427 (2.Aufl.). ISBN 3-89104-457-7.

Weblinks

- *Ciconia nigra* ^[2] in der Roten Liste gefährdeter Arten der IUCN 2008. Eingestellt von: BirdLife International, 2008. Abgerufen am 31. Januar 2009
- Videos, Fotos und Tonaufnahmen zu *Ciconia nigra* ^[3] in der Internet Bird Collection ^[4]
- BirdLife International: *Ciconia nigra* ^[5] (englisch, PDF, 225 kB)
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen ^[6] LANUV NRW 2010
- ein bebildeter Bericht über die Brutsaison 2013 der Schwarzstörche im Harz ^[7]

Einzelnachweise

- [1] Sudfeldt, C., R. Dröschmeister, M. Flade, C. Grüneberg, A. Mitschke, J. Schwarz & J. Wahl (2009): Vögel in Deutschland □ 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster
- [2] <http://www.iucnredlist.org/details/22697669/0>
- [3] <http://ibc.lynxeds.com/species/black-stork-ciconia-nigra>
- [4] <http://ibc.lynxeds.com/>
- [5] <http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/file/Species/BirdsInEuropeII/BiE2004Sp3830.pdf>
- [6] <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/kurzbeschreibung/103175>
- [7] <http://www.mini-wolf.de/tierberichte/schwarzstorch/>



Dieser Artikel wurde am 2. Februar 2006 in dieser Version (<http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Schwarzstorch&oldid=13284147>) in die Liste der exzellenten Artikel aufgenommen.

Quelle(n) und Bearbeiter des/der Artikel(s)

Schwarzstorch *Quelle:* <http://de.wikipedia.org/w/index.php?oldid=124928919> *Bearbeiter:* AF666, Accipiter, Achim Raschka, Aglarech, Aka, Aljaz cosini, Aloiswuest, Alpengluenhender, Andim, Andreas Meier 298, Andy king50, Archaeodontosaurus, BS Thurner Hof, Bradypus, Branka France, Braunkehlehen, CHK, CommonsDelinker, Conny, Cymothoa exigua, D@niel, Denis Barthel, Don Magnifico, Drahrub, Drahreg01, Enslin, Factumquintus, Frank Schulenburg, Franz Xaver, Geisslr, Geitost, Gerbil, HaSee, Herunumen, HoHun, J. Patrick Fischer, JGalt, JLKiel, Javaprog, Jed, Kadereit, Kaisersoft, Kam Sulusar, Karl-Henner, Kjetil r, Konrad Lackerbeck, Krje, Lienhard Schulz, Liuthalas, Löschfix, MFM, Melly42, Michael w, Mundartpoet, NGebhardt, Naddy, Necrophorus, OTTO.R.M., Olaf Studt, Orchi, P. Birken, Pittimann, Pm, Polarlys, Radiojunkie, Regi51, RobertLechner, Roo1812, Saehrimmir, Salmo, Scops, Sgbeer, T34, Thomas Tunsch, Tigereute, Till.niermann, Tiroinmundam, Tlustulimu, Tobias1983, Ulrich prokop, Ute Erb, Uwe Gille, Uwe1959, Vinimontanus, WIKIdesigner, Webwalking, Wilske, Yerpo, Yoursmile, 65 anonyme Bearbeitungen

Quelle(n), Lizenz(en) und Autor(en) des Bildes

Datei:Cap cerny.jpg *Quelle:* http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Cap_cerny.jpg *Lizenz:* Creative Commons Attribution-Sharealike 2.5 *Bearbeiter:* User:Karakal

Datei:Ciconia nigra.jpg *Quelle:* http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Ciconia_nigra.jpg *Lizenz:* Creative Commons Attribution-Sharealike 2.5 *Bearbeiter:* J. Patrick Fischer

Datei:Ciconia nigra 4 young (Marek Szczepanek).jpg *Quelle:* [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Ciconia_nigra_4_young_\(Marek_Szczepanek\).jpg](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Ciconia_nigra_4_young_(Marek_Szczepanek).jpg) *Lizenz:* GNU Free Documentation License *Bearbeiter:* Marek Szczepanek

Datei:Schwarzstorch Flug.JPG *Quelle:* http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Schwarzstorch_Flug.JPG *Lizenz:* Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Bearbeiter:* Sgbeer

Datei:C_nigra_starting.jpg *Quelle:* http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:C_nigra_starting.jpg *Lizenz:* Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0 *Bearbeiter:* Drahrub. Original uploader was Drahrub at de.wikipedia

Bild:Schwarzstörche.jpg *Quelle:* <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Schwarzstörche.jpg> *Lizenz:* GNU Free Documentation License *Bearbeiter:* Fotograf: Hans Kadereit --ka

Datei:ciconia nigra distr.png *Quelle:* http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Ciconia_nigra_distr.png *Lizenz:* Creative Commons Attribution-Sharealike 2.5 *Bearbeiter:* User:Scops

Datei:Ciconia nigra 5 young (Marek Szczepanek).jpg *Quelle:* [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Ciconia_nigra_5_young_\(Marek_Szczepanek\).jpg](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Ciconia_nigra_5_young_(Marek_Szczepanek).jpg) *Lizenz:* GNU Free Documentation License *Bearbeiter:* Marek Szczepanek

Datei:Ciconia nigra 1 (Marek Szczepanek).jpg *Quelle:* [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Ciconia_nigra_1_\(Marek_Szczepanek\).jpg](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Ciconia_nigra_1_(Marek_Szczepanek).jpg) *Lizenz:* GNU Free Documentation License *Bearbeiter:* Marek Szczepanek

Datei:Cigogne Noire MHNT.jpg *Quelle:* http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Cigogne_Noire_MHNT.jpg *Lizenz:* Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0 *Bearbeiter:* Didier Descouens

Datei:Ciconia nigra Eurasian Migration .png *Quelle:* http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Ciconia_nigra_Eurasian_Migration_.png *Lizenz:* GNU Free Documentation License *Bearbeiter:* User:Scops

Datei:Ciconia nigra Duisburg.JPG *Quelle:* http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Ciconia_nigra_Duisburg.JPG *Lizenz:* Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0 *Bearbeiter:* Till Niermann

Datei:Qsicon Exzellent.svg *Quelle:* http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Qsicon_Exzellent.svg *Lizenz:* Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Bearbeiter:* User:Niabot

Lizenz

Wichtiger Hinweis zu den Lizenzen

Die nachfolgenden Lizenzen beziehen sich auf den Artikeltext. Im Artikel gezeigte Bilder und Grafiken können unter einer anderen Lizenz stehen sowie von Autoren erstellt worden sein, die nicht in der Autorenliste erscheinen. Durch eine noch vorhandene technische Einschränkung werden die Lizenzinformationen für Bilder und Grafiken daher nicht angezeigt. An der Behebung dieser Einschränkung wird gearbeitet. Das PDF ist daher nur für den privaten Gebrauch bestimmt. Eine Weiterverbreitung kann eine Urheberrechtsverletzung bedeuten.

Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported - Deed

Diese "Commons Deed" ist lediglich eine vereinfachte Zusammenfassung des rechtsverbindlichen Lizenzvertrages (http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Lizenzbestimmungen_Commons_Attribution-ShareAlike_3.0_Unported) in allgemeinverständlicher Sprache.

Sie dürfen:

- das Werk bzw. den Inhalt **vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen**
- Abwandlungen und Bearbeitungen** des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen

Zu den folgenden Bedingungen:

- Namensnennung** Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen.
- Weitergabe unter gleichen Bedingungen** Wenn Sie das lizenzierte Werk bzw. den lizenzierten Inhalt bearbeiten, abwandeln oder in anderer Weise erkennbar als Grundlage für eigenes Schaffen verwenden, dürfen Sie die daraufhin neu entstandenen Werke bzw. Inhalte nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch, vergleichbar oder kompatibel sind.

Wobei gilt:

- Verzichtserklärung** Jede der vorgenannten Bedingungen kann aufgehoben werden, sofern Sie die ausdrückliche Einwilligung des Rechteinhabers dazu erhalten.
- Sonstige Rechte** Die Lizenz hat keinerlei Einfluss auf die folgenden Rechte:
 - Die gesetzlichen Schranken des Urheberrechts und sonstigen Befugnisse zur privaten Nutzung;
 - Das Urheberpersönlichkeitsrecht des Rechteinhabers;
 - Rechte anderer Personen, entweder am Lizenzgegenstand selber oder bezüglich seiner Verwendung, zum Beispiel Persönlichkeitsrechte abgebildeter Personen.

- Hinweis** Im Falle einer Verbreitung müssen Sie anderen alle Lizenzbedingungen mitteilen, die für dieses Werk gelten. Am einfachsten ist es, ein entsprechender Stelle einen Link auf <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de> einzubinden.

Haftungsbeschränkung

Die "Commons Deed" ist kein Lizenzvertrag. Sie ist lediglich ein Referenztext, der den zugrundeliegenden Lizenzvertrag übersichtlich und in allgemeinverständlicher Sprache, aber auch stark vereinfacht wiedergibt. Die Deed selbst entfaltet keine juristische Wirkung und erscheint im eigentlichen Lizenzvertrag nicht.

GNU Free Documentation License

Version 1.2, November 2002

Copyright (C) 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc.

51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies

of this license document, but changing it is not allowed.

0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format with markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named section of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties; any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest on adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonable prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

If it is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- **A.** Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- **B.** List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- **C.** State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- **D.** Preserve all the copyright notices of the Document.
- **E.** Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- **F.** Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- **G.** Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- **H.** Include an unaltered copy of this License.
- **I.** Preserve the section entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
- **J.** Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions if they were based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- **K.** For any section entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- **L.** Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- **M.** Delete any section entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- **N.** Do not retitle any existing section to be entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.
- **O.** Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties—for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words to a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words to a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity as you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections entitled "History" in the various original documents, forming one section entitled "History"; likewise combine any sections entitled "Acknowledgements", and any sections entitled "Dedications". You must delete all sections entitled "Endorsements".

6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume or a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

9. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

ADDENDUM: How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

Copyright (c) YEAR YOUR NAME.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document

under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2

or any later version published by the Free Software Foundation;

with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts.

A copy of the license is included in the section entitled

"GNU Free Documentation License".

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the "with..." line with this:

with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the

Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.