



Masterarbeit

**Untersuchungen zum Sozialverhalten
bei Schimpansen (*Pan troglodytes*)**



Schika und Viktoria im Außengehege

Abschlussarbeit zur Erlangung des akademischen Grades
Master of Education

Studiengang: Master of Education (Realschule)

Erstgutachter: Dr. Armin Blöchl

Zweitgutachter: Dr. Carsten Witzel

Vorgelegt von

Stefanie Paulick

paulick@uni-hildesheim.de

Matrikelnummer: 206487

Hildesheim, 16.02.2015

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis.....	VI
Abkürzungsverzeichnis	VIII
Zusammenfassung	1
1 Einleitung	2
1.1 Systematik der Schimpansen	2
1.2 Verbreitung der Schimpansen.....	3
1.3 Ernährung der Schimpansen	3
1.4 Ausgewählte Verhaltensweisen der Schimpansen.....	3
1.5 Sozialstruktur der Schimpansen	5
1.6 Fragestellung	6
2 Materialien und Methoden	7
2.1 Schimpansen des Zoos Hannover	7
2.1.1 Max	7
2.1.2 Toto	9
2.1.3 Schika.....	9
2.1.4 Jeany	10
2.1.5 Maleika	11
2.1.6 Chunya	12
2.1.7 Viktoria	12
2.2 Schimpansengehege.....	13
2.2.1 Innenanlage	13
2.2.2 Außenanlage	16
2.3 Beobachtungsmethoden der deskriptiven Studie.....	18
2.3.1 Vorbeobachtungen	18
2.3.2 Beobachtungen.....	18
2.3.3 Hilfsmittel	18
2.4 Auswertungsmethoden	18
2.5 Zeitraum.....	19

3 Ergebnisse	20
3.1 Ausgewählte Verhaltensweisen	20
3.2 Imponierverhalten.....	21
3.3 Vor jemandem aufbauen.....	22
3.4 Beugen	23
3.5 Ausweichen	25
3.6 Angedeutetes Beißen	26
3.7 Auf jemanden zugehen	29
3.8 Fellpflege	35
3.9 Nebeneinanderliegen/ -sitzen.....	36
3.10 Fuß festhalten	39
3.11 Handhalten.....	40
4 Diskussion	42
4.1 Methodendiskussion	42
4.2 Ergebnisdiskussion	43
4.2.1 Imponierverhalten	43
4.2.2 Vor jemandem aufbauen	45
4.2.3 Beugen	46
4.2.4 Ausweichen.....	46
4.2.5 Angedeutetes Beißen.....	47
4.2.6 Auf jemanden zugehen.....	48
4.2.7 Fellpflege	49
4.2.8 Nebeneinanderliegen/ -sitzen.....	50
4.2.9 Fuß festhalten.....	51
4.2.10 Handhalten	51
5 Fazit.....	52
6 Möglichkeiten zur didaktischen Umsetzung einer Verhaltensbeobachtung	54
Danksagung	57
Eidesstattliche Erklärung.....	58
Quellenangaben.....	59

Anhang	65
A1 Materialien und Methoden.....	65
A2: Ergebnisse.....	66
A3 Möglichkeiten zur didaktischen Umsetzung einer Verhaltensbeobachtung.....	86

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Stammbaum der Schimpansen im Zoo Hannover (Stand: 2014/ 2015).....	7
Abbildung 2: links: Max isst Karotten; rechts: Max liegt auf einem Felsen.....	8
Abbildung 3: links: Toto liegt auf einem Felsen; rechts: Toto klettert über die Hängebrücke	9
Abbildung 4: links und rechts: Schika sitzt auf einem Felsen	10
Abbildung 5: Jeany liegt im Nest	10
Abbildung 6: Maleika liegt im Nest	11
Abbildung 7: Chunya sitzt auf einem Seil	12
Abbildung 8: Viktoria	13
Abbildung 9: Innengehege (rechte Seite).....	14
Abbildung 10: Innengehege (linke Seite).....	14
Abbildung 11: links: Kanister und Eimer; rechts: Bücher	15
Abbildung 12: Allgemeine Informationen zu den Schimpansen	15
Abbildung 13: Informationen zur Sprache der Schimpansen	16
Abbildung 14: Außenanlage.....	16
Abbildung 15: Informationstafeln zu den Schimpansen im Außengehege	17
Abbildung 16: Informationsbuch zur Schimpansenfamilie.....	17
Abbildung 17: Häufigkeit des Beugens, n = 46	24
Abbildung 18: Toto beugt sich über Max	24
Abbildung 19: Soziogramm Beugen, n = 46.....	25
Abbildung 20: Häufigkeit des angedeuteten Beißens, n = 28	27
Abbildung 21: Soziogramm des angedeuteten Beißens, n = 28.....	28
Abbildung 22: Soziogramm des Aufeinanderzugehens von Toto.....	30
Abbildung 23: Soziogramm des Aufeinanderzugehens von Max	31
Abbildung 24: Soziogramm des Aufeinanderzugehens von Jeany	32
Abbildung 25: Soziogramm des Aufeinanderzugehens von Schika	33
Abbildung 26: Schika und Maleika entlausen sich gegenseitig	35
Abbildung 27: Fuß wird festgehalten von, n = 6.....	39
Abbildung 28: Max hält Füße fest, n = 6.....	40
Abbildung 29: Soziogramm zum Handhalten, n = 19.....	41
Abbildung 30: Toto beugt sich über Max	88

Abbildung 31: Toto beugt sich über Max	89
Abbildung 32: Schika und Maleika entlausen sich gegenseitig	90

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Systematik der Schimpansen nach GEISSMANN (2003), OSMAN HILL (1969) und SOMMER & AMMANN (1998).....	3
Tabelle 2: Beobachtungszeitraum	19
Tabelle 3: Verhaltenskatalog.....	21
Tabelle 4: Häufigkeit des Imponierens, n = 51	22
Tabelle 5: Häufigkeit des Aufbauens, n = 20.....	23
Tabelle 6: Häufigkeit des Ausweichens, n = 129.....	26
Tabelle 7: Angedeutetes Beißens, n = 28.....	29
Tabelle 8: Häufigkeit des Zugehens, n = 140.....	30
Tabelle 9: Häufigkeit der einzelnen Folgereaktionen infolge des Zugehens, n = 123	33
Tabelle 10: Differenzierte Häufigkeiten der negativen, neutralen und positiven Folgereaktionen, n = 123.....	34
Tabelle 11: Fellpflege der Schimpansen, n = 206	35
Tabelle 12: Häufigste Empfänger und Sender bezüglich der Fellpflege, n < 206.....	36
Tabelle 13: Nebeneinanderliegen / -sitzen gesamt, n = 238	37
Tabelle 14: Bevorzugte Gruppierungen, n < 238	37
Tabelle 15: Nebeneinanderliegen/ -sitzen nach Zusammentreffen, n = 111 (< 238)	38
Tabelle 16: Bevorzugte Gruppierungen nach Zusammentreffen, n = 111 (< 238) ...	39
Tabelle 17: Verhaltensbeobachtung (vgl. Lamprecht et al. 2002).....	56
Tabelle 18: Beobachtungsbogen	65
Tabelle 19: Häufigkeit des Imponierens gegenüber anderen Schimpansen, n = 5	66
Tabelle 20: Häufigkeit des Aufbauens vor anderen Schimpansen, n = 15	67
Tabelle 21: Häufigkeiten des Beugens über einzelne Individuen, n = 46.....	68
Tabelle 22: Häufigkeit des Ausweichens von einzelnen Individuen, n = 129	69
Tabelle 23: Häufigkeit des angedeuteten Beißens anderer Schimpansen, n = 28.....	70
Tabelle 24: Differenzierung des aggressiven (a), neutralen (n) und spielerischen (s) Beißens unter den Schimpansen, n = 28.....	71
Tabelle 25: Häufigkeit des aufeinander Zugehens der einzelnen Schimpansen, n = 140.....	72
Tabelle 26: Aufeinander Zugehen und Folgereaktion „Verfolgung“	73
Tabelle 27: Aufeinander Zugehen und Folgereaktion „Hinterherlaufen“	74

Tabelle 28: Aufeinander Zugehen und Folgereaktion „Berührung“	75
Tabelle 29: Aufeinander Zugehen und Folgereaktion „Beugen“	76
Tabelle 30: Aufeinander Zugehen und Folgereaktion „Ausweichen“	77
Tabelle 31: Aufeinander Zugehen und Folgereaktion „Entlausen“	78
Tabelle 32: Aufeinander Zugehen und Folgereaktion „Handhalten“	79
Tabelle 33: Aufeinander Zugehen und Folgereaktion „Beißen“	80
Tabelle 34: Aufeinander Zugehen und Folgereaktion „schreiend auf jemanden zugehen“	81
Tabelle 35: Häufigkeiten der durchgeführten Fellpflege der einzelnen Individuen, n = 206.....	82
Tabelle 36: Häufigkeit des Nebeneinanderliegens/ -sitzens der einzelnen Schimpansen (insgesamt), n = 238.....	83
Tabelle 37: Häufigkeit des Zugehens der einzelnen Individuen auf andere Schimpansen, um sich daneben zu legen/ zu setzen, n = 111 (< 238)....	84
Tabelle 38: Häufigkeit des Fuß Festhaltens der einzelnen Individuen, n = 6	85
Tabelle 39: Verhaltensbeobachtung im Minutenintervall	90

Abkürzungsverzeichnis

A	Anhang
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
Dipl.-Biol.	Diplom-Biologe
Dr.	Doktor
etc.	et cetera
n	Stichprobe
o. J.	ohne Jahr
SBZ	Schulbiologiezentrum
Std.	Stunden
z.B.	zum Beispiel

Zusammenfassung

Diese Untersuchung beschäftigt sich mit dem Sozialverhalten der Schimpansen des Zoos Hannover. Der Fokus der Untersuchung liegt dabei auf der Analyse der Ranghierarchie innerhalb dieser Gruppe.

Dazu wurden 10 verschiedene Verhaltensweisen näher untersucht. Toto zeigte durch sein Verhalten beim Aufbauen, Imponieren und Beugen deutlich, dass er das dominante Männchen ist. Diese Verhaltensweisen verweisen eindeutig auf Dominanz (vgl. GANSLOBER 2005; GOODALL 1991). Auch das Verhalten „Ausweichen“ identifiziert ihn als das ranghöchste Männchen in dieser Gruppe. Er präsentiert seine Stärke und festigt somit seinen Rang.

Weiterhin ist Toto sehr fähig bezüglich sozialer Verhaltensweisen, wie dem Zugehen, dem Groomen, dem Nebeneinanderliegen/ -sitzen und dem Handhalten, die er sehr häufig im Zeitraum der Beobachtungen zeigte. Er war vielfach der Mittelpunkt der Gruppe und stärkte somit den Zusammenhalt. Ebenso versuchte er Max, der von ihm im Rang abgelöst wurde, zu integrieren, auch wenn Toto deutlich seine höhere Position zeigte.

Des Weiteren wurden Jeany und Schika bezüglich ihrer Position in der Ranghierarchie analysiert. Anhand der Beobachtungen konnte geschlussfolgert werden, dass Jeany das ranghöchste Weibchen der Gruppe ist. Ein Indiz dafür ist auch an dieser Stelle das Beugen. Bei Schika entstand während der Beobachtungen der Eindruck, dass sie bestrebt ist, ihre Position in der Gruppe zu festigen, da sie vermutlich durch ihren Sohn Toto in der Ranghierarchie aufgestiegen ist.

Im Allgemeinen handelt es sich, auf Grundlage der Beobachtungen, um gesunde, ausgeglichene Sozialbeziehungen innerhalb der Gruppe. Das Grooming oder auch das Nebeneinanderliegen/ -sitzen sprechen für dieses positive Gruppenverhältnis. Lediglich Zoobesucher und andere Tiere stellten Stressfaktoren für die Schimpansengruppe dar.

1 Einleitung

Bei vielen Tierarten spielt die Rangordnung bzw. die Ranghierarchie eine wichtige Rolle. Nach MANNING & STAMP DAWKINS (2012) bezeichnet ein Rang einerseits das uneingeschränkte Verhalten des ranghöchsten Tieres und auf der anderen Seite die Verhaltenseinschränkung eines rangniedrigen Tieres. Diesbezüglich spielt die Dominanz eine große Rolle. Ein Individuum in einer Gruppe gilt dann als dominant, wenn es allen anderen Gruppenmitgliedern überlegen ist. Diese Überlegenheit drückt sich dadurch aus, dass andere Individuen dem dominanten Tier z.B. ausweichen oder dieses Tier ein Vorrecht hinsichtlich der Paarung mit den Weibchen der Gruppe besitzt (vgl. ALCOCK 2013). KAPPELER (2012) erläutert hier eine Strategie, um das Beseitigen von Ungleichheiten innerhalb einer Gruppe ohne direkte Gewalt zu organisieren. Weiterhin stellt die Dominanz eine Dyade dar. Hierbei handelt es sich um einen Teil einer sozialen Beziehung unter verschiedenen Lebewesen.

Rangordnungen unter Tieren sind meist bei Hunden oder auch Wölfen bekannt (vgl. GANSLOBER 2005; MANNING & STAMP DAWKINS 2012). Aber auch Schimpansen weisen eine deutliche Rangstruktur auf (vgl. KORTLANDT 2000).

GOODALL (1986) verweist auf die materiellen Vorteile eines ranghohen männlichen oder auch weiblichen Schimpansen. Der Nutzen liegt darin, dass ranghohe Weibchen erfolgreicher bei der Aufzucht ihrer Jungen sind. Ebenso wird ein ranghohes Schimpansenmännchen durch die rangniedrigeren Schimpansen mit weitaus mehr Respekt behandelt. Er muss dazu weniger darum fürchten, einem Angriff durch andere Männchen ausgesetzt zu sein.

1.1 Systematik der Schimpansen

Pan troglodytes zählt zu der Ordnung *Primates*. SOMMER & AMMANN (1998) ordnen die Schimpansen weiterhin der Unterordnung *Haplorrhini* zu. Darüber hinaus wird *Pan troglodytes* in die Familie *Hominidae* sowie in die Gattung *Pan* eingeordnet (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Systematik der Schimpansen nach GEISSMANN (2003), OSMAN HILL (1969) und SOMMER & AMMANN (1998)

Bezeichnung	Systematik
Klasse	<i>Mammalia</i> (Säugetiere)
Ordnung	<i>Primates</i> (Primaten/ Herrentiere)
Unterordnung	<i>Haplorrhini</i> (Trockennasen-Primaten)
Familie	<i>Hominidae</i> (Große Menschenaffen und Menschen)
Unterfamilie	<i>Homininae</i> (Afrikanische Menschenaffen und Menschen)
Gattung	<i>Pan</i> (Schimpanse)
Art	<i>Pan troglodytes</i> (Gewöhnlicher Schimpanse)

1.2 Verbreitung der Schimpansen

Menschenaffen, zu denen die Schimpansen zählen, leben in Afrika, Asien und Südamerika. Schimpansen sind in Afrika sowohl in der Savanne als auch im Regenwald zu finden (vgl. ROBBINS 2013a). Ergänzend dazu stellen lichte Wälder einen Lebensraum dar (vgl. SOMMER & AMMAN 1998).

1.3 Ernährung der Schimpansen

Schimpansen sind Allesfresser und ernähren sich hauptsächlich von Pflanzenteilen, wie von deren Früchten, Nüssen, Blättern, Blüten und Samen (vgl. GANSLOBER 2005). Auch Insekten, wie Ameisen und Termiten, stellen für sie eine Nahrungsquelle dar. Darüber hinaus fressen Schimpansen vereinzelt auch kleine Säugetiere, z.B. Ducker (Antilopen, *Cephalophinae*), Nagetiere (*Rodentia*) oder kleine Primaten (*Primates*), wie Rote Stummelaffen (*Ptilocolobus*) oder Paviane (*Papio*) (vgl. GEISSMANN 2003; ROBBINS 2013a; SOMMER & AMMANN 1998).

1.4 Ausgewählte Verhaltensweisen der Schimpansen

Schimpansen sind tagaktive Menschenaffen (vgl. GANSLOBER 2005). Die Fellpflege stellt nach EIMERL & DEVORE (1966) ausschließlich eine Form der Hygiene dar. Das Grooming (Fellpflege) wirkt sich positiv auf soziale Beziehungen aus, da diese dadurch gefestigt werden (vgl. SCHRÖPEL 1990; DE WAAL 2004). Nach GANSLOBER (2005) führen die Männchen untereinander öfter die Fellpflege durch als die Weib-

chen. Eine Ausnahme stellt hier eine Mutter-Tochter-Beziehung dar. HOHMANN & FRUTH (2013) benennen diese Beziehungsfestigungen, insbesondere zwischen männlichen und weiblichen Primaten, als eine Strategie zur Fortpflanzung. Die Männchen besitzen somit höhere Erfolgchancen hinsichtlich der Paarung. Gegenseitige Fellpflege stellt daher eine positive Verhaltensweise dar, die auf ein einträchtiges Verhältnis schließen lässt (vgl. SANZ & MORGAN 2013; SCHRÖPEL 1990).

Schimpansen berühren, umarmen und küssen sich untereinander, um sich zu grüßen oder auch zu beruhigen (vgl. SOMMER & AMMANN 1998). Mit Hilfe von lautem Schreien, Werfen von Objekten (z.B. Steinen), Schütteln von Ästen oder Schlagen gegen einen Baumstamm demonstrieren die Männchen ihren hohen Status (vgl. GANSLOBER 2005). Dieses Imponierverhalten der Männchen wird durch das Sträuben des Fells sowie alternierende Bewegungen (links, rechts, vor, zurück) eingeleitet (vgl. SCHRÖPEL 1990). GOODALL (1986) beschreibt das Fellsträuben als eine natürliche bzw. automatische Reaktion in Stresssituationen. Es wird ausgelöst durch aggressive Auseinandersetzungen mit Artgenossen oder neuartige (fremde/ beängstigende) Situationen, für die noch keine Verhaltensmuster entwickelt wurden. Ergänzend beschreibt DE WAAL (1983), dass Schimpansen durch das Fellsträuben beängstigend und etwas größer wirken. Im Allgemeinen besteht dieses Imponieren aus einer Stärkepräsentation, Lärm sowie aktiven Bewegungen wie z.B. Rennen oder auch Hangeln (vgl. GEISSMANN 2003).

Schimpansen betreiben unter anderem Jagd auf Stummelaffen (vgl. SOMMER & AMMANN 1998). Außerdem benutzen Schimpansen Werkzeuge zum Erwerb ihrer Nahrung. DE WAAL (1983) spricht in diesem Zusammenhang von einer hohen Intelligenz der Schimpansen. Sie zerkauen Blätter, um diese dann als einen Schwamm für Wasser zu nutzen (vgl. BIRMELIN 2011; GEISSMANN 2003). Mit Hilfe eines blattlosen Zweiges angeln sie unter anderem nach Termiten (vgl. GANSLOBER 2005). Um Nüsse zu knacken, nutzen Schimpansen auch einen Amboss sowie einen Hammer aus Stein oder Holz (vgl. GEISSMANN 2003; SOMMER & AMMANN 1998).

Indem junge Schimpansen ihre älteren, erfahreneren Artgenossen beobachten, eignen sie sich bestimmte Fähigkeiten und Fertigkeiten an (vgl. DE WAAL 1983). Das Lernverhalten wird nach BOESCH (1990) durch die Mütter unterstützt. Er beschreibt, dass die Mütter, zum Knacken der Nüsse, des Öfteren einen Hammer oder auch Nüsse für ihre Jungen in die Nähe eines Ambosses platzieren. Auf diese Art und Weise soll das Interesse der Jungtiere geweckt werden. Kinderlose Schimpansenweibchen zeigen

dieses Verhalten nicht. Nach BOESCH (1990) tragen Schimpansen den Hammer immer bei sich, wenn sie Nüsse sammeln. Darüber hinaus beschreiben SOMMER & AMMANN (1998) das Führen der Hände von jungen Schimpansen durch erfahrenere, ältere Tiere. MCFARLAND (1999) bezeichnet den Vorgang der Weitergabe von solchem Wissen an die nachfolgende Generation als „kulturelle Tradition“.

1.5 Sozialstruktur der Schimpansen

In der freien Wildbahn bilden Schimpansen „Fission-Fusion-Gemeinschaften“ (ROBBINS 2013a). Hierbei handelt es sich um eine große Gruppe von mehr als 50 Individuen, die wiederum Untergruppen (Parties) bilden. Diese können in einer unterschiedlich austauschbaren Kombination von 2 bis 10 Schimpansen vorkommen. GANSLOBER (2005) beschreibt durch den Begriff „Fusion“ die Zusammenkünfte der Untergruppen. „Fission“ findet seine Bedeutung im gemeinsamen Wandern der Parties und des wieder Auseinandergehens dieser Gruppen.

Sind die Nachkommen männlich, bleiben diese in der Gruppe. Die weiblichen Nachkommen wechseln die Gruppe, sobald sie geschlechtsreif sind (ROBBINS 2013a; SANZ & MORGAN 2013). GANSLOBER (2005) nennt eine dermaßen organisierte Gruppe eine „Non-female-bonding-group“. Das bedeutet, die Weibchen der Gruppe haben keine verwandtschaftliche Beziehung zueinander, während die Männchen häufig miteinander verwandt sind. Aus diesem Grund besitzen die Männchen untereinander meist eine stärkere soziale Bindung. Im Ganzen unterliegt die eigentliche Qualität der sozialen Beziehungen dem Einfluss der Dominanzhierarchien sowie der Verwandtschaftsbeziehungen innerhalb der Gruppe (vgl. MITANI 2009). Einige Männchen verlassen die Gruppe im hohen Alter, um alleine zu leben (vgl. SCHRÖPEL 1990).

Die Gruppen sind gekennzeichnet durch eine deutliche Rangstruktur. In erster Linie sind die Männchen dominant (vgl. ROBBINS 2013a). Diese bilden nach DUFFY ET AL. (2007) Koalitionen, da sie die Unterstützung rangniedrigerer Schimpansen benötigen, um ihre Position zu halten. Das Alphetier gestattet den rangniedrigeren Schimpansen seiner Koalition Paarungsversuche mit den Weibchen und kann so mögliche Konkurrenten davon abhalten, ihn selbst in Frage zu stellen. Die mögliche Konkurrenz muss somit nicht nur das Alphetier und seine Verbündeten bezwingen, sondern bei einem Misserfolg auch seine Paarungsmöglichkeiten einbüßen. DE WAAL (1983)

spricht hinsichtlich dieses strategischen Vorgehens von einer hohen Intelligenz der Schimpansen. Weiterhin beschreibt SCHRÖPEL (1990), dass das ursprüngliche Alphatier trotzdem noch einen hohen Einfluss innerhalb der Gruppe ausübt, sollte ein solcher Wechsel erfolgreich sein. GOODALL (1986) benennt den Aspekt der Gewohnheit als eine Möglichkeit, den hohen Status lange zu halten, obwohl es möglicherweise bereits Männchen in der Gruppe gibt, die fähig wären, den ranghöchsten Schimpansen zu stürzen. Darüber hinaus erläutert DE WAAL (2004), dass die Dominanz der Männchen nicht zwingend von den Weibchen anerkannt wird. Eine Ausnahme bildet hier ein dominantes Männchen, welches ein Weibchen mit ungewöhnlicher Stärke angreift. An dieser Stelle kann es vorkommen, dass sich die Weibchen zusammenschließen, um das betroffene Weibchen vor dem Männchen zu schützen.

Hinsichtlich der weiblichen Schimpansen lässt sich auch eine Rangordnung feststellen, die aber unauffälliger ist (vgl. GEISSMANN 2003). Diese korreliert mit der Anzahl des Nachwuchses. Je mehr Jungtiere die Weibchen gebären, desto ranghöher sind sie. Darüber hinaus hat dieser Nachwuchs größere Erfolgsaussichten, um zu überleben (vgl. GANSLOBER 2005). Nach MURRAY ET AL. (2006) verbringen hochrangige Weibchen weniger Zeit mit der Nahrungssuche als Weibchen mit niedrigerem Rang. Dazu ist die Nahrung eines hochrangigen Weibchens von besserer Qualität. Begründet wird dies durch den Zugang eines solchen Weibchens zu den Nahrungsressourcen der gesamten „Fission-Fusion-Gemeinschaft“. Ergänzend dazu können sie hochwertigere Lebensräume bewohnen. Erfahrene ältere Weibchen haben einen größeren Fortpflanzungserfolg, sodass sie hinsichtlich der Paarung von den Männchen bevorzugt werden (vgl. MULLER ET AL. 2006).

1.6 Fragestellung

Den Gegenstand der Untersuchung stellt die Dominanzhierarchie innerhalb der Schimpansengruppe im Erlebniszoo Hannover dar. Im Fokus stehen hier die beiden Männchen Max und Toto. Es stellt sich die Frage, ob das jüngere Männchen, Toto, den älteren Max hinsichtlich der Führungsposition abgelöst hat. Des Weiteren soll das Sozialverhalten unter den Schimpansen untersucht werden, um so die Beziehungen innerhalb der Gruppe zu bestimmen.

2 Materialien und Methoden

2.1 Schimpansen des Zoos Hannover

Die verwandtschaftlichen Beziehungen der Schimpansen sind in Abbildung 1 dargestellt. Nach MEYER (Tierpfleger) besteht die Gruppe aus Max, Schika, Jeany und Maleika in dieser Form seit den 1980er Jahren. Chunya, Toto und Viktoria wurden zu einem späteren Zeitpunkt in die Gruppe hineingeboren.

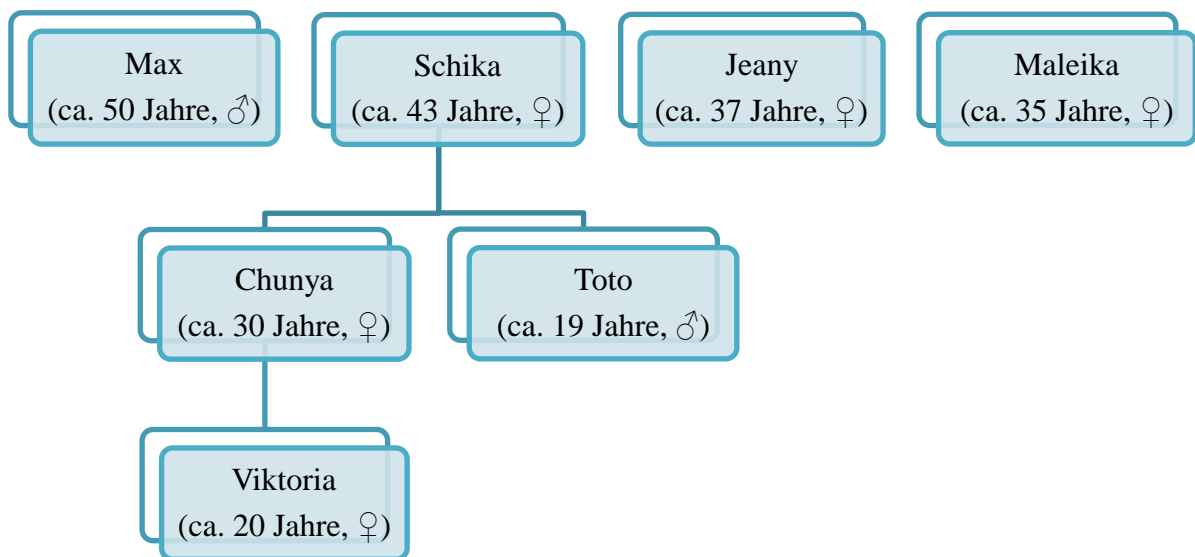


Abbildung 1: Stammbaum der Schimpansen im Zoo Hannover (Stand: 2014/ 2015)

2.1.1 Max

In dieser sozialen Gruppe ist Max das älteste adulte Männchen (vgl. Abbildung 2). Er ist 1964 in freier Natur geboren (vgl. SCHULBIOLOGIEZENTRUM HANNOVER (SBZ) & ZOOSCHULE HANNOVER o. J. a). Damit ist er ein Wildfang und kam als Jungtier zuerst nach Gelsenkirchen. Mit 2 Jahren kam Max in den Zoo Hannover. Damals lebte er in einer reinen Männchengruppe. Ab 1986 teilte er sich das Gehege mit zwei Weibchen. Diesen gegenüber war er sehr aggressiv. Heute zeigt er dieses Verhalten nicht mehr.

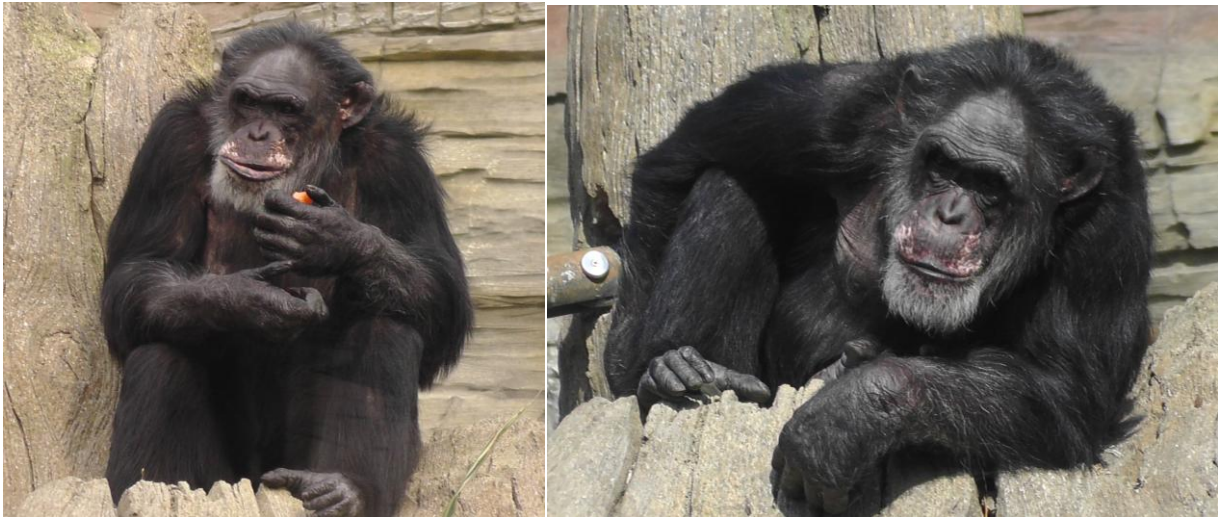


Abbildung 2: links: Max isst Karotten; rechts: Max liegt auf einem Felsen

Max wurde auf den Menschen geprägt und das hatte Auswirkungen auf sein Verhalten. Nach MEYER wollte Max zu Beginn seiner Zeit im Zoo Hannover die Fellpflege bei Pflegern durchführen. Durch diesen menschnahen Umgang eignete sich Max, auch durch Beobachtung, seine „Essgewohnheiten“ an. Max fraß nie Fleisch, viel lieber Brot und Kuchen. Auch saß er am Tisch und benutzte Messer und Gabel. Max würde z.B. bei einem Mobilfunktelefon die Tasten drücken und eine Zigarette anzünden, sofern ein Feuerzeug vorhanden ist. Nach EIMERL & DEVORE (1966) erlernen einige Schimpansen ähnliche menschliche Tätigkeiten, wie das Radfahren, das Steuern eines Autos oder auch das Tragen eines Smokings.

Bis zu seinem 10. Lebensjahr wurde Max, nach MEYER, noch aus dem Gehege herausgenommen, um ihn beispielsweise zu füttern. Aus Gründen der Hygiene trug Max eine Windel. Aufgrund seiner Vorgeschichte ist zu erwähnen, dass Max sich nicht für Schimpansenweibchen interessiert. Er wurde vermutlich auf blonde Pflegerinnen geprägt. Dementsprechend paarte sich Max auch bis heute nicht. Er war trotzdem das dominante Männchen. Das dominante Verhalten zeigte er häufig, indem er mit dem Oberkörper und dem Arm über Toto ging. Im Alter von ca. 40 Jahren wurde Max von der Gruppe attackiert. Im weiteren Verlauf hat er sich bei Kämpfen zurückgezogen. Ein direkter Kampf zwischen Toto und Max blieb aus. Heute zeigt er einige Alterserscheinungen. Seine Haare, wie auch Zähne, fallen aus und Falten werden sichtbar (vgl. MEYER). Noch dazu leidet er nach SCHWARZ (2009) unter Arthrose.

2.1.2 Toto

Toto ist das jüngste Männchen in dieser Gruppe und wurde am 19.07.1995 in Hannover geboren (vgl. Abbildung 3). Schika ist seine Mutter (vgl. SBZ HANNOVER & ZOOSCHULE HANNOVER o. J. a).



Abbildung 3: links: Toto liegt auf einem Felsen; rechts: Toto klettert über die Hängebrücke

Nach MEYER agieren Familien als Gemeinschaft, weshalb Toto vermutlich Schutz bei Schika sucht, wenn beispielsweise Probleme hinsichtlich seines Durchsetzungsvermögens auftreten (vgl. INFOTAFEL ZOO HANNOVER). Nach Aussage von MEYER lässt er sich schnell beeindrucken. Er wurde sterilisiert, nicht kastriert. Toto zeigt im Ganzen ein ausgeprägtes Imponierverhalten.

2.1.3 Schika

Schika ist ein Wildfang, weshalb das genaue Geburtsdatum nicht bekannt ist. Es wird auf 1971/1972 geschätzt. Zudem wird vermutet, dass sie ihre ersten Lebensjahre in einem Zirkus verbracht hat (vgl. SBZ HANNOVER & ZOOSCHULE HANNOVER o. J. a) (vgl. Abbildung 4).

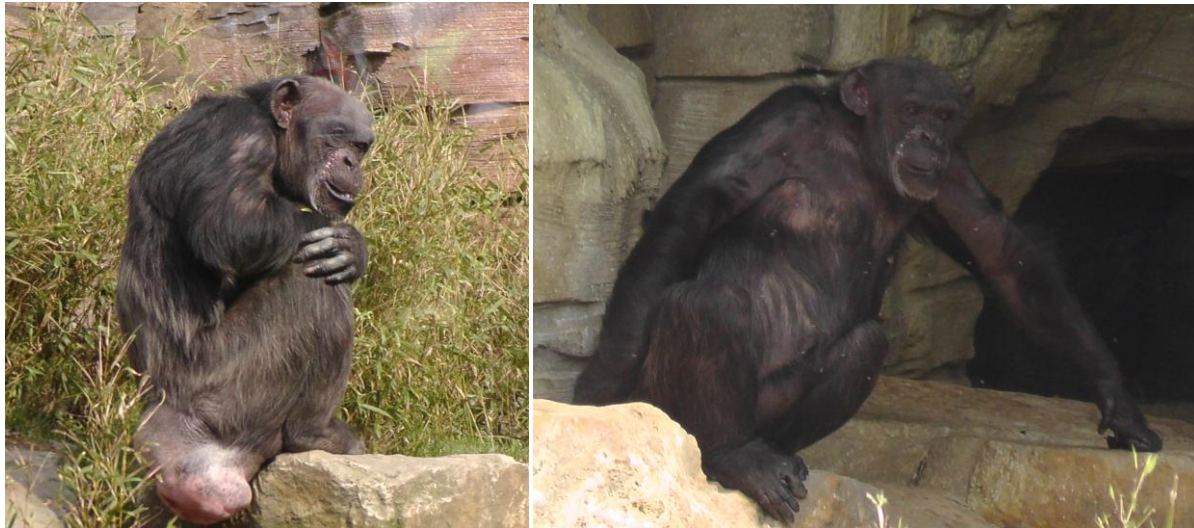


Abbildung 4: links und rechts: Schika sitzt auf einem Felsen

Schika hat 2 Junge geboren, die noch im Zoo Hannover leben, Toto (19 Jahre) und Chunya (30 Jahre). Sie zeigt ein sehr mütterliches Verhalten (vgl. INFOTAFEL ZOO HANNOVER).

2.1.4 Jeany

Geboren wurde Jeany am 07.02.1977 in Arnheim (Niederlande). Sie wurde von ihrer Mutter verstoßen (vgl. SBZ HANNOVER & ZOOSCHULE HANNOVER o. J. a, MEYER) (vgl. Abbildung 5). Sie kam dann in den Zoo Neuwied und wurde mit der Flasche aufgezogen.



Abbildung 5: Jeany liegt im Nest

Mit ca. 4 Jahren wurde Jeany in den Zoo Hannover gebracht. Auch sie bekam dort 2 Junge. Eine Tochter, die sie recht früh entwöhnte, und einen Sohn. Ihren Sohn hat sie von Beginn an verstoßen. Somit musste dieser mit der Flasche großgezogen werden. Beide Jungtiere sind nicht mehr im Zoo Hannover (vgl. MEYER). Jeany zeigt, ähnlich wie Max, ein großes Interesse an technischen Geräten, wie Mobilfunktelefonen und Kameras, da sie auf den Menschen geprägt wurde (vgl. INFOTAFEL ZOO HANNOVER). Nach MEYER ist sie das ranghöchste Weibchen dieser Gruppe und hat eine starke Beziehung zu Max.

2.1.5 Maleika

Maleika wurde am 02.04.1979 in Hannover geboren (vgl. SBZ HANNOVER & ZOO-SCHULE HANNOVER o. J. a) (vgl. Abbildung 6). Sie besitzt ein silbergraues Fell. Dieses erlangte sie, nach MEYER, bereits mit 12 Jahren. Vermutlich erbte sie dieses von ihren Eltern.



Abbildung 6: Maleika liegt im Nest

Maleika brachte insgesamt 2 Jungtiere zur Welt, wobei eines aufgrund einer Krankheit per Hand aufgezogen werden musste (vgl. MEYER). Beide Jungtiere befinden sich nicht mehr im Zoo Hannover.

2.1.6 Chunya

Geboren wurde Chunya am 19.01.1984 in Hannover (vgl. Abbildung 7). Sie ist die Tochter von Schika und sieht ihr sehr ähnlich (vgl. SBZ HANNOVER & ZOOSCHULE HANNOVER o. J. a).



Abbildung 7: Chunya sitzt auf einem Seil

Von den Schimpansenweibchen ist Chunya das jüngste Weibchen mit einem Jungtier. Sie hat eine Tochter namens Viktoria, die auch in dieser Gruppe im Zoo Hannover lebt. Mit nur einem Nachkommen, gegenüber jeweils 2 Jungtieren bei den anderen Müttern, ist zu erwarten, dass sie einen niedrigeren Rang einnimmt.

2.1.7 Viktoria

Viktoria wurde am 06.06.1994 in Hannover geboren und ist das jüngste Weibchen dieser Gruppe (vgl. Abbildung 8). Sie ist die Tochter von Chunya (vgl. SBZ HANNOVER & ZOOSCHULE HANNOVER o. J. a).



Abbildung 8: Viktoria

Viktoria ist etwa ein Jahr älter als Toto, sodass die beiden zusammen aufgewachsen sind. Als adultes Weibchen hatte sie bis heute noch keinen Nachwuchs.

2.2 Schimpansengehege

2.2.1 Innenanlage

Insgesamt umfasst die Innenanlage ca. 200 m². In der Mitte des Raumes befinden sich zwei Baumstümpfe, die direkt zu einem roten Netz führen. An der hinteren Wand sind mehrere Baumstämme auf unterschiedlicher Höhe angebracht. Auf der rechten Seite des Raumes befindet sich eine Wasserstelle (vgl. Abbildung 9; Abbildung 10).



Abbildung 9: Innengehege (rechte Seite)



Abbildung 10: Innengehege (linke Seite)

Zur Ausstattung gehören auch Utensilien, wie Kanister, Tonnen, Pappkartons, Eimer und Bälle. Auch Bücher werden gelegentlich mit ins Gehege gelegt (vgl. Abbildung 11).



Abbildung 11: links: Kanister und Eimer; rechts: Bücher

Für die Zoobesucher sind Informationstafeln vor dem Innengehege aufgebaut. Hierbei handelt es sich um allgemeine Informationen zu den Schimpansen sowie um die Sprache der Schimpansen (vgl. Abbildung 12; Abbildung 13).



Abbildung 12: Allgemeine Informationen zu den Schimpansen



Abbildung 13: Informationen zur Sprache der Schimpansen

2.2.2 Außenanlage

Das Außengehege besitzt eine Größe von ca. 850 m² (vgl. Abbildung 14). Außerdem sind 7 Futterklappen und 2 Nektarstellen vorhanden, die per Fernbedienung geöffnet werden können. Diese werden z.B. eingesetzt, wenn die Fütterung im Außengehege stattfindet.



Abbildung 14: Außenanlage

Auch im Außenbereich sind Informationstafeln zu den Schimpansen angebracht (vgl. Abbildung 15). Sie handeln vom Aufbau der Hände und Füße, dem Werkzeuggebrauch, dem Verhalten, der Bedrohung sowie dem Lebenszyklus der Schimpansen.



Abbildung 15: Informationstafeln zu den Schimpansen im Außengehege

Darüber hinaus befindet sich vor dem Gehege eine Informationstafel in Form eines Buches, in dem alle Schimpansen des Zoos Hannover vorgestellt werden (vgl. Abbildung 16).



Abbildung 16: Informationsbuch zur Schimpansenfamilie

2.3 Beobachtungsmethoden der deskriptiven Studie

2.3.1 Vorbeobachtungen

Hinsichtlich der Vorbeobachtungen wurde die „Ad libitum Registrierung“ verwendet. An dieser Stelle ist keine genaue Struktur für die Aufnahme der Daten vorhanden. Diese Registrierungsmethode stellt eine Ergänzung dar, um eine strukturierte Aufnahme von Daten zu unterstützen. Speziell bei Verhaltensbeobachtungen ist diese Methode wichtig, um beispielsweise die Verhaltensweisen zu selektieren, die im Folgenden weiter beobachtet bzw. analysiert werden sollen (vgl. NAGUIB 2006).

2.3.2 Beobachtungen

Insgesamt wurde bei den Verhaltensbeobachtungen das „behaviour sampling“ eingesetzt. Werden die Verhaltensweisen gezeigt, die beobachtet werden sollen, wird dies jeweils festgehalten. Im Allgemeinen handelt es sich dabei auch um das „one-zero sampling“. Bei dieser Methode wird eine Intervalldauer festgelegt. Tritt die zu beobachtende Verhaltensweise in diesem Intervall auf, wird dies festgehalten.

Insbesondere bei der Fellpflege kann eine kontinuierliche Datenregistrierung durchgeführt werden. Hier stellt der Zeitverlauf einer Verhaltensweise den Fokus dar, indem jeweils der Anfang und das Ende der Verhaltensweise festgehalten werden (vgl. NAGUIB 2006).

2.3.3 Hilfsmittel

Eine Stoppuhr, eine Videokamera der Marke Panasonic sowie Beobachtungsbögen dienten als Hilfsmittel für die Verhaltensbeobachtung. Die Beobachtungsbögen wurden jeweils zu einer bestimmten Kategorie (Imponierverhalten, angedeutetes Beißen, Beugen, etc.) erstellt, wobei der grundlegende Aufbau dieser Bögen gleich blieb (vgl. Tabelle 18). Somit konnten Soziogramme erstellt werden.

2.4 Auswertungsmethoden

Neben direkten Beobachtungen wurde des Weiteren eine Videoanalyse durchgeführt, um die Beobachtungen zu unterstützen. Somit konnten schon beobachtete Situationen erneut und umfangreicher analysiert oder auch Ereignisse aufgeführt werden, die bei der direkten Beobachtung nicht notiert werden konnten. Aus den gesamten Be-

obachtungen wurden im Folgenden Soziogramme erstellt, die für die Auswertung genutzt werden konnten.

2.5 Zeitraum

Tabelle 2 listet alle Beobachtungstage im Zoo Hannover sowie die jeweiligen Stundenanzahlen auf.

Tabelle 2: Beobachtungszeitraum

Tag	Zeit (in Std.)
24.03.2014	2
27.03.2014	6
28.03.2014	3,75
29.03.2014	3,75
30.03.2014	2,75
31.03.2014	3,75
01.04.2014	3,25
03.04.2014	4
04.04.2014	3,25
05.04.2014	3,25
07.04.2014	3,75
08.04.2014	3,25
09.04.2014	2,5
10.04.2014	3
11.04.2014	2,5
12.04.2014	2,75
14.04.2014	3,25
15.04.2014	3
16.04.2014	2,75
17.04.2014	2,75
Anzahl = 20	Anzahl = 65,25

3 Ergebnisse

3.1 Ausgewählte Verhaltensweisen

Insgesamt wurden 14 Verhaltensweisen mit Hilfe der „Ad libitum Registrierung“ beobachtet. Davon sind 10 in der Tabelle 3 hervorgehoben, da sie für die nachfolgende Auswertung von Bedeutung sind. Auch in den folgenden Kapiteln sind die Häufigkeiten hervorgehoben, die für die Auswertung relevant sind, um einen besseren Überblick zu ermöglichen. Im Folgenden werden die ausgewählten Verhaltensweisen vorgestellt (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Verhaltenskatalog

Verhaltensweise	Verhalten
Angedeutetes Beißen	Ein Schimpanse beißt einem anderen Schimpansen in ein beliebiges Körperteil.
Auf jemanden zugehen	Ein Schimpanse geht auf vier oder zwei Beinen auf einen anderen Schimpansen zu.
Ausweichen	Ein Schimpanse weicht vor einem anderen Schimpansen aus (weglaufen, aus dem Weg gehen).
Auf dem Hintern rutschend	Ein Schimpanse sitzt auf dem Boden und bewegt sich durch das Bewegen der Beine vorwärts.
Berührungen	Ein Schimpanse berührt einen anderen Schimpansen mit der Hand, einem Finger, dem Mund oder dem Fuß an einem beliebigen Körperteil.
Beugen	Ein Schimpanse beugt sich mit seinem Oberkörper über einen anderen Schimpansen.
Fellpflege (Grooming)	Ein Schimpanse entlaust einen anderen Schimpansen.
Fuß festhalten	Ein Schimpanse läuft hinter einem anderen Schimpansen her und hält dessen Fuß fest.
Handhalten	Zwei Schimpansen halten jeweils die Hand des anderen Schimpansen fest. Gegebenenfalls werden die Hände mehrmals wieder losgelassen und festgehalten.
Imponierverhalten	Ein Schimpanse sträubt sein Fell. Darauf folgt gegebenenfalls Schreien, Rennen/ Klettern durch das Gehege oder das Zugehen auf andere Schimpansen.
Nebeneinanderliegen	Ein Schimpanse legt sich bzw. liegt direkt neben einem anderen Schimpansen.
Nest bauen	Ein Schimpanse baut sich an einer beliebigen Stelle im Gehege aus Stroh ein Nest und legt sich darauf.
Umherlaufen im Gehege/ Klettern	Ein Schimpanse läuft/ rennt durch das Gehege oder klettert auf die Baumstümpfe und Baumstämme.
Vor jemandem aufbauen	Ein Schimpanse stellt sich auf zwei Beine und stellt sich vor einen anderen Schimpansen (auch verbunden mit Schreien).

3.2 Imponierverhalten

Diese Verhaltensweise wurde von 4 Schimpansen insgesamt 51-mal gezeigt. Es handelte sich dabei um Max, Toto, Schika und Jeany. Die anderen 3 Schimpansen zeigten dieses Verhalten nicht (vgl. Tabelle 4). Am häufigsten, in 46 Situationen, richtete

sich dieses Verhalten gegen das Umfeld, wobei es sich um Zoobesucher, Lärm aus der Umgebung oder ähnliches handelte. Bei Toto wurde es 40-mal und bei Schika 3-mal beobachtet (vgl. Tabelle 4). Max zeigte das Imponierverhalten gegenüber dem Umfeld in 2 verschiedenen Situationen, wobei Toto 1-mal nicht im Gehege war. Bei Jeany wurde dieses Verhalten 1-mal beobachtet (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: Häufigkeit des Imponierens, n = 51

Schimpanse	Gegenüber dem Umfeld	Gegenüber anderen Schimpansen
Max	2	0
Toto	40	4
Schika	3	1
Jeany	1	0
Maleika	0	0
Chunya	0	0
Viktoria	0	0

Nur 5-mal wurde das Verhalten gegenüber anderen Schimpansen gezeigt. An dieser Stelle aber auch nur durch Toto und Schika (vgl. Tabelle 4). Toto zeigte es jeweils 1-mal gegenüber Max, Jeany, Chunya und Viktoria. Nach dem Imponieren beugte sich Toto jeweils über sie (vgl. Tabelle 19; Kapitel 3.4). Bevor er sich über Chunya beugte, sprang er zuvor gegen die Scheibe. Schika zeigte dieses Verhalten 1-mal Toto gegenüber, indem sie schrie (vgl. Tabelle 19).

3.3 Vor jemandem aufbauen

Die 5 Schimpansen Max, Toto, Schika, Jeany und Viktoria zeigten diese Verhaltensweise. Insgesamt wurde das Aufbauen vor Zuschauern 5-mal beobachtet und das Aufbauen vor den Artgenossen 15-mal (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Häufigkeit des Aufbaus, n = 20

Schimpanse	Aufbauen vor Zuschauern	Aufbauen vor Schimpansen
Max	3	0
Toto	1	3
Schika	0	7
Jeany	1	0
Maleika	0	0
Chunya	0	0
Viktoria	0	5

Max baute sich in 3 Fällen vor den Zuschauern auf. Toto und Jeany dagegen jeweils 1-mal (vgl. Tabelle 5). Schika zeigte das Aufbauen vor anderen Schimpansen mit einer Anzahl von 7-mal am häufigsten im Vergleich zu allen anderen Schimpansen (vgl. Tabelle 5). Sie baute sich hauptsächlich vor den Männchen auf. In 4 Situationen zeigte sie es gegenüber Max, 2-mal gegenüber Toto und 1-mal gegenüber Viktoria (vgl. Tabelle 20). In 2 Situationen baute sich Toto vor Jeany auf und 1-mal vor Chunya. Weiterhin präsentierte Viktoria dieses Verhalten in 5 Situationen vor Schika (1-mal), Jeany (3-mal) und Chunya (1-mal) (vgl. Tabelle 20).

3.4 Beugen

Insgesamt wurde das Beugen in 46 Situationen von Toto, Jeany und Schika ausgeübt. Die anderen 4 Schimpansen beugten sich in keinem Fall über ihre Artgenossen (vgl. Abbildung 17).

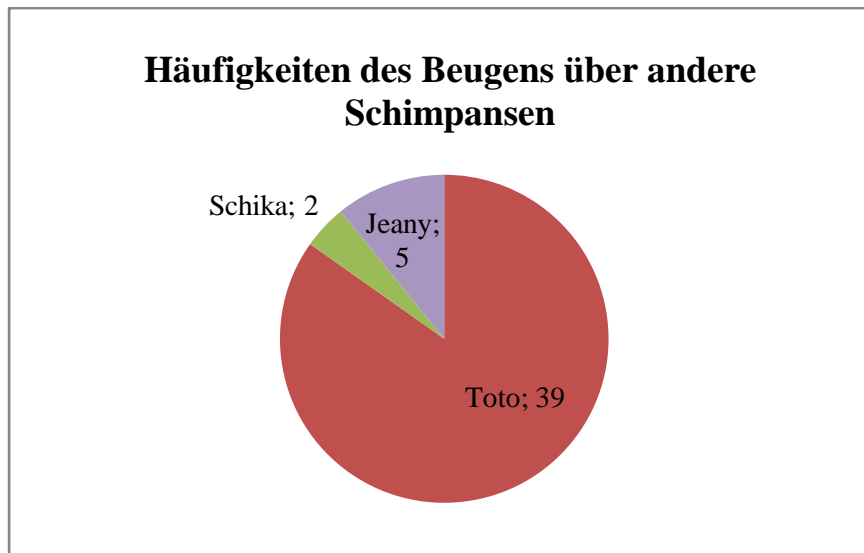


Abbildung 17: Häufigkeit des Beugens, n = 46

Jeany beugte sich in 5 Situationen über ihre Artgenossen und Schika 2-mal. Toto zeigte das Beugen außerordentlich häufig (39-mal), wobei er dieses Verhalten Max gegenüber 16-mal zeigte (vgl. Abbildung 18; Abbildung 19). Er beugte sich auch über alle anderen Schimpansen, 7-mal über Viktoria, 6-mal über Jeany, 4-mal über Chunya und jeweils 3-mal über Schika und Maleika (vgl. Abbildung 19).



Abbildung 18: Toto beugt sich über Max

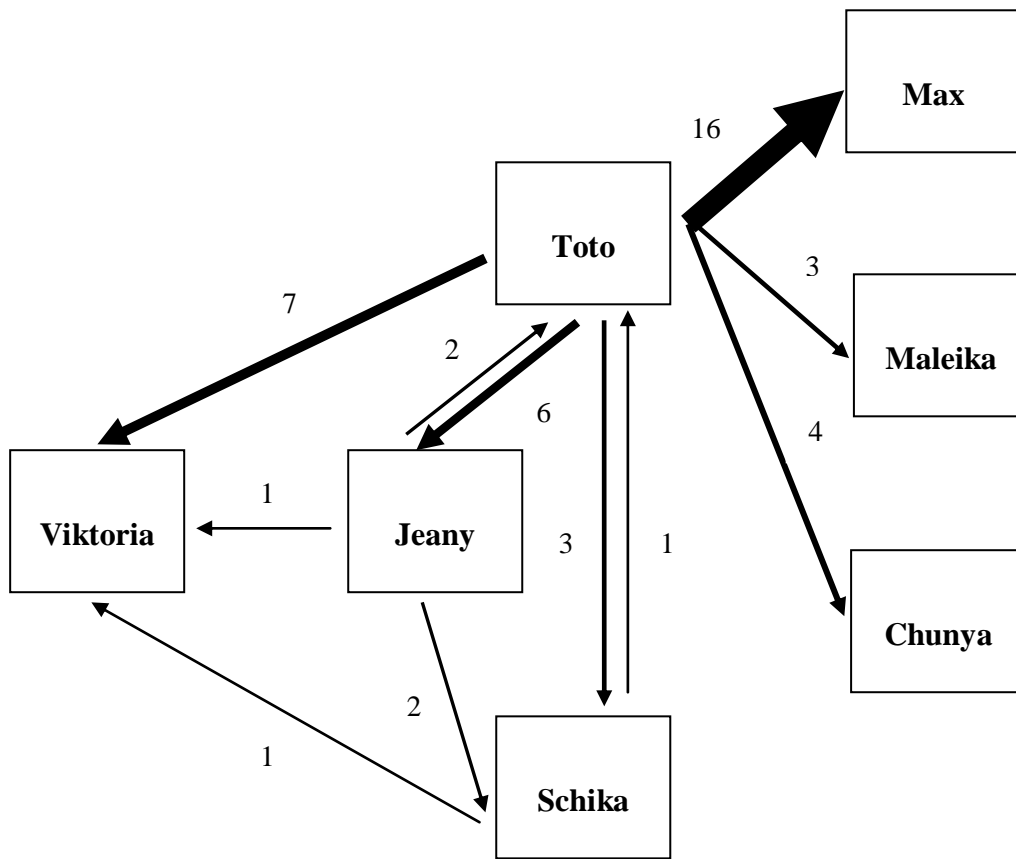


Abbildung 19: Soziogramm Beugen, n = 46

Jeany beugte sich über Toto (2-mal), Schika (2-mal) und Viktoria (1-mal). Schika zeigte dieses Verhalten jeweils 1-mal gegenüber Toto und Viktoria (vgl. Abbildung 19).

3.5 Ausweichen

Das Ausweichen wurde insgesamt 129-mal beobachtet. Maleika ist die einzige Schimpansin, vor der niemand auswich. Alle anderen Schimpansen wichen sowohl aus, als dass auch vor ihnen ausgewichen wurde (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Häufigkeit des Ausweichens, n = 129

Sender (andere weichen aus)	Empfänger/ Sender	Empfänger (weicht selbst aus)
100	Toto	6
16	Jeany	17
1	Viktoria	38
0	Maleika	22
3	Max	20
2	Chunya	19
7	Schika	7

Die Schimpansen zeigten das Verhalten am häufigsten gegenüber Toto (100-mal). Umgekehrt wich Toto selbst nur in 6 Situationen aus (vgl. Tabelle 6). Somit wich Toto rund 16-mal weniger aus, als dass vor ihm ausgewichen wurde. Bei Betrachtung von Max ist das Gegenteil erkennbar. Er selbst wich häufig aus (20-mal), wobei die Schimpansen selten vor ihm auswichen (3-mal). Wichtig ist an dieser Stelle, dass Max davon 19-mal vor Toto auswich (vgl. Tabelle 22).

Jeany wich insgesamt 17-mal aus. Damit zeigte sie dieses Verhalten häufiger als Schika (7-mal). Jeany wich ausschließlich Toto aus und Schika zeigte das Verhalten Toto gegenüber 6-mal. Vor Jeany wichen die Schimpansen 16-mal aus. Damit ist sie die Schimpansin, vor der am zweithäufigsten ausgewichen wurde. Mit der maximalen Anzahl von 38-mal wich Viktoria aus, wobei Maleika folgte (22-mal). In 24 Situationen zeigte Viktoria und in 19 Situationen Maleika dieses Verhalten Toto gegenüber (vgl. Tabelle 22).

3.6 Angedeutetes Beißen

Insgesamt konnte dieses Verhalten 28-mal bei 4 Schimpansen, nämlich bei Toto, Viktoria, Schika und Jeany, beobachtet werden. Max, Maleika und Chunya zeigten diese Verhaltensweise nicht (vgl. Abbildung 20).

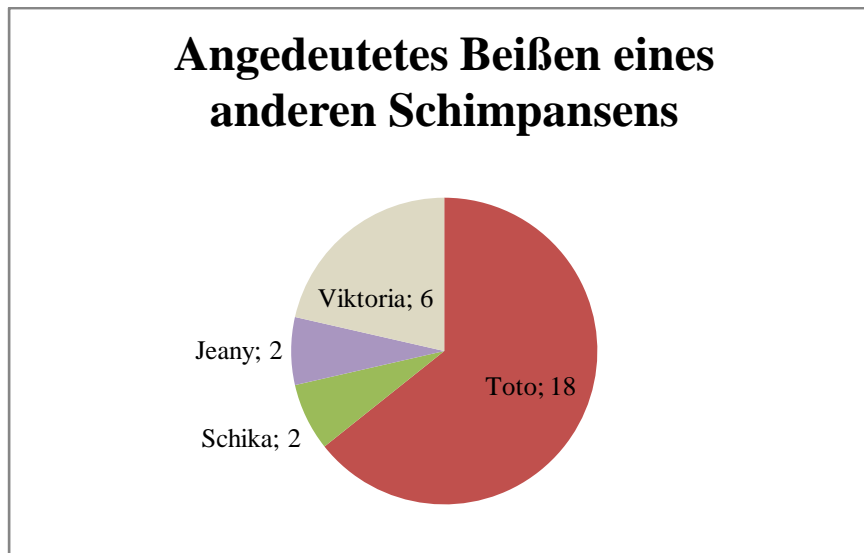


Abbildung 20: Häufigkeit des angedeuteten Beißens, n = 28

Toto zeigte dieses Verhalten am weitaus häufigsten (18-mal). Insgesamt präsentierte er dieses Verhalten gegenüber allen Schimpansen, außer bei Chunya (vgl. Abbildung 21). Toto zeigte dieses Verhalten bevorzugt gegenüber Viktoria (12 mal). Viktoria biss 6-mal einen ihrer Artgenossen, wobei sie diese Verhaltensweise nur Toto und Jeany gegenüber zeigte (jeweils 3-mal) (vgl. Abbildung 21).

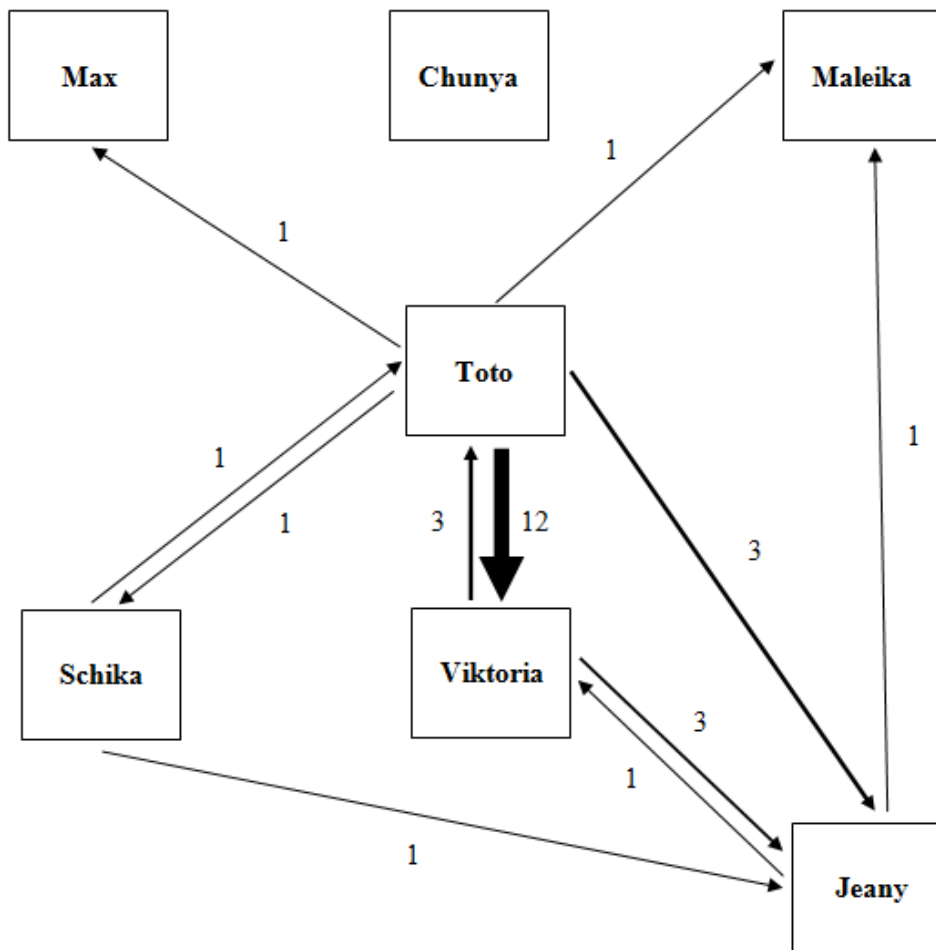


Abbildung 21: Soziogramm des angedeuteten Beißens, n = 28

Hinsichtlich des angedeuteten Beißens lassen sich drei Stufen (negativ, neutral, positiv) unterscheiden (vgl. Tabelle 7). Diesen sind aggressives, neutrales und spielerisches Verhalten zugeordnet. Aggressives Beißen wurde nur 1-mal beobachtet, neutrales 14-mal und spielerisches 13-mal.

Tabelle 7: Angedeutetes Beißen, n = 28

Schimpanse	negativ (aggressiv)	neutral	positiv (spielerisch)
Max	0	0	0
Toto	0	8	10
Schika	0	2	0
Jeany	0	2	0
Maleika	0	0	0
Chunya	0	0	0
Viktoria	1	2	3

Das negative Beißen enthält aggressive Elemente, sodass das Beißen zumeist mit Schreien des Gebissenen und Verfolgung des Täters verbunden ist. Lediglich Viktoria zeigte dieses Verhalten 1-mal Jeany gegenüber (vgl. Tabelle 24). In Bezug auf das neutrale Beißen ist weder eine aggressive noch spielerische Handlung zu beobachten. Toto biss Jeany auf diese Art und Weise am häufigsten (3-mal). In 2 Situationen präsentierte Viktoria diese neutrale Handlung Jeany gegenüber (vgl. Tabelle 24). Schika zeigte dieses Verhalten jeweils 1-mal gegenüber Toto und Jeany (vgl. Tabelle 24). Diese Art des Beißens wurde weiterhin von Jeany gegenüber Maleika und Viktoria beobachtet (jeweils 1-mal). Das spielerische Beißen ist positiv. Dieses geht meist mit vielen Berührungen und spielerischen Rangeleien einher. In 10 Situationen war dieses Verhalten in Bezug auf Toto ausschließlich gegenüber Viktoria zu beobachten. Umgekehrt zeigte Viktoria diese Verhaltensweise 3-mal gegenüber Toto (vgl. Tabelle 24).

3.7 Auf jemanden zugehen

Insgesamt wurde dieses Verhalten 140-mal beobachtet. Toto ging am häufigsten auf andere Schimpansen zu (aktiv). Darauf folgen Viktoria (33-mal) und Schika (21-mal) (vgl. Tabelle 8). Umgekehrt waren es 4 Schimpansen, auf die häufig zugegangen wurde (passiv). An erster Stelle steht Viktoria (36-mal). Es folgen Toto mit einer Häufigkeit von 31, Jeany mit 29-mal und Max mit 21-mal.

Auf Jeany gingen die Schimpansen fast 4-mal mehr zu (29-mal), als dass sie selbst auf andere zugeht (8-mal). Umgekehrt zeigte sich dies bei Schika. Sie ging ca. 4-mal mehr auf ihre Artgenossen zu, als dass diese auf sie zukamen (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Häufigkeit des Zugehens, n = 140

Sender (aktiv)	Schimpanse	Empfänger (passiv)
58	Toto	31
33	Viktoria	36
21	Schika	6
8	Jeany	29
4	Max	21
8	Chunya	8
8	Maleika	9

Toto ging auf jeden anderen Schimpansen zu, insbesondere auf Viktoria (21-mal). Schika besuchte er am wenigsten (1-mal) (vgl. Abbildung 22). Auf Toto gingen alle anderen Schimpansen zusammen 31-mal zu. Viktoria ging am häufigsten auf ihn zu (12-mal), wobei Schika folgte (8-mal) (vgl. Abbildung 22).

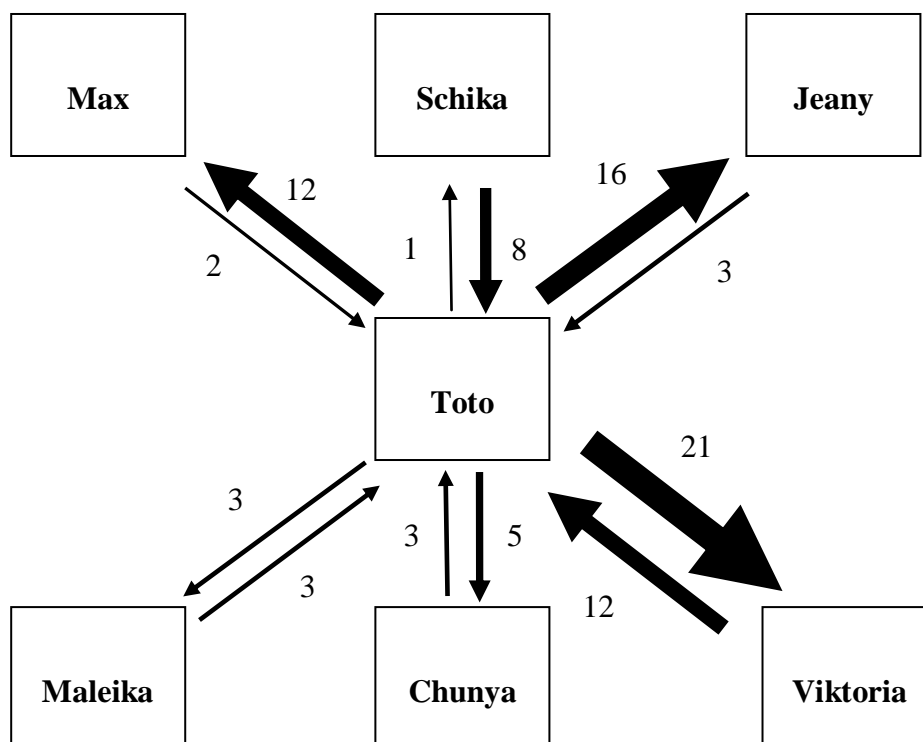


Abbildung 22: Soziogramm des Aufeinanderzugehens von Toto

Max ging auf andere Schimpansen nur selten zu (4-mal) und zeigte das Verhalten nur 3 Schimpansen gegenüber, Toto (2-mal), Chunya (1-mal) und Viktoria (1-mal) (vgl. Abbildung 23). Im Gegensatz dazu gingen aber alle anderen Schimpansen auf Max zu (21-mal). Toto zeigte dieses Verhalten Max gegenüber am häufigsten (12-mal) (vgl. Abbildung 23).

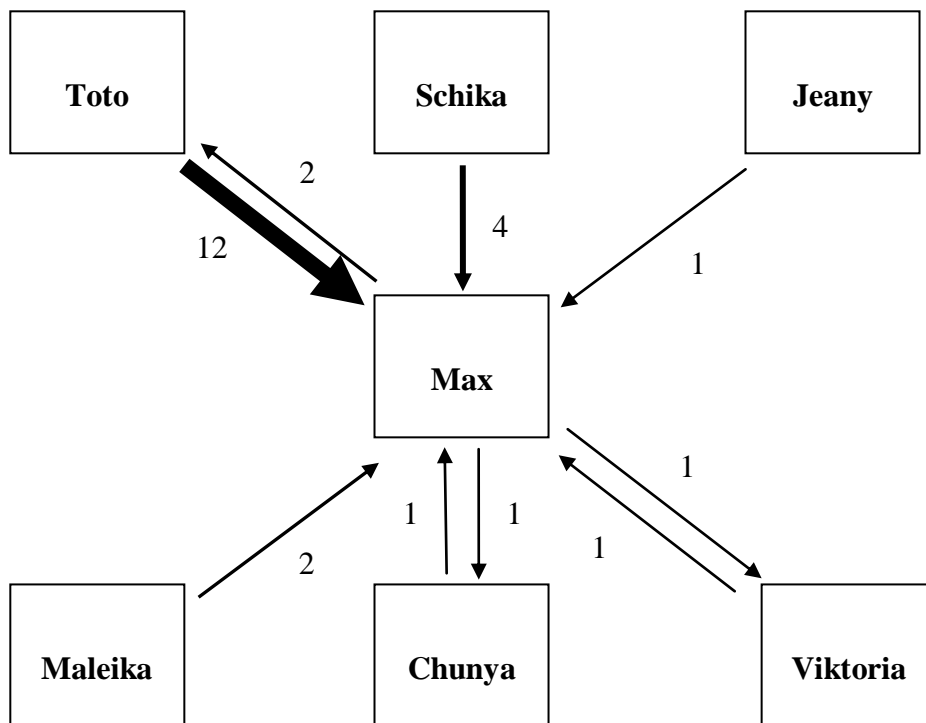


Abbildung 23: Soziogramm des Aufeinanderzugehens von Max

Jeany ging nur auf 3 andere Individuen zu. Dabei handelt es sich um Viktoria (4-mal), Toto (3-mal) und Max (1-mal) (vgl. Abbildung 24). Umgekehrt ging Toto am häufigsten auf sie zu (16-mal) (vgl. Abbildung 24).

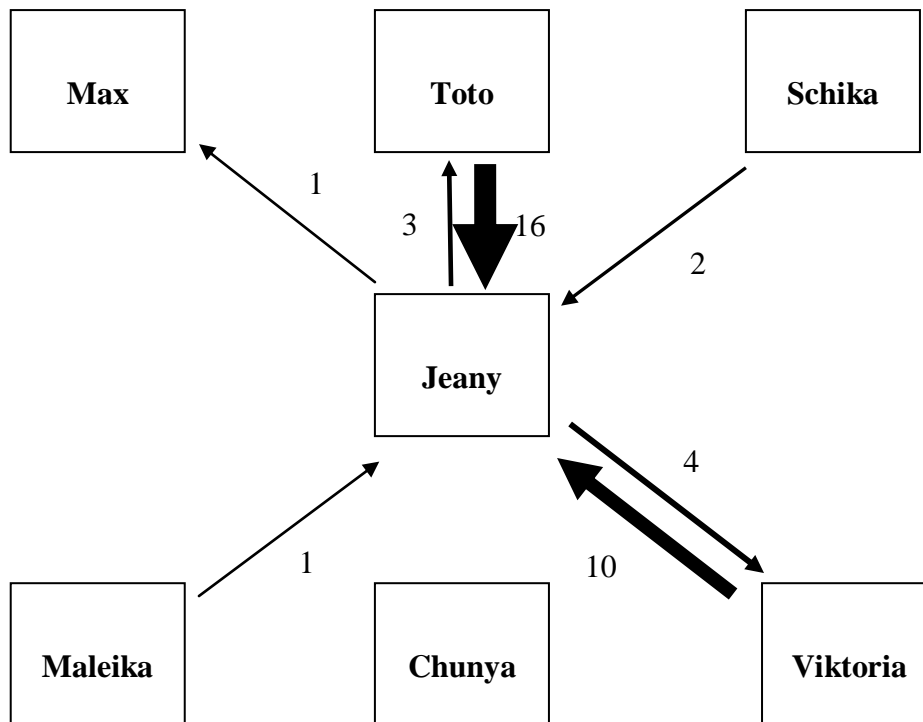


Abbildung 24: Soziogramm des Aufeinanderzugehens von Jeany

Schika ging auf jeden anderen Schimpansen zu (21-mal). Am häufigsten zeigte sie dieses Verhalten gegenüber Toto (8-mal) (vgl. Abbildung 25). Umgekehrt gingen nur 3 Schimpansen auf sie zu (6-mal). Mit einer maximalen Häufigkeit von 4-mal ging Viktoria auf sie zu (vgl. Abbildung 25).

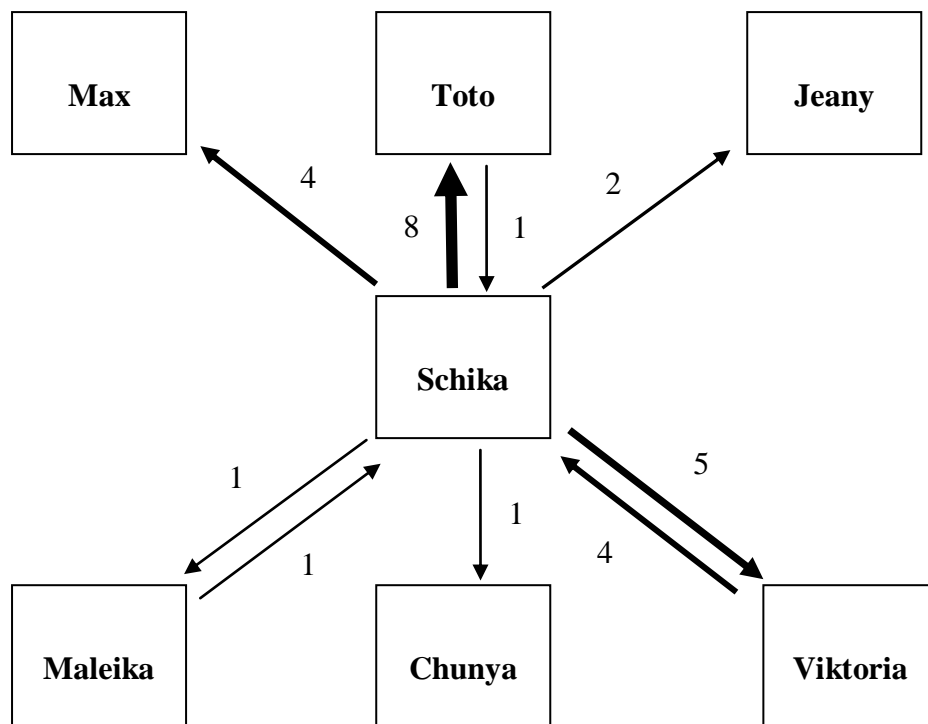


Abbildung 25: Soziogramm des Aufeinanderzugehens von Schika

Auf dieses Zugehen folgten unterschiedliche Reaktionen. Eine Folgeaktion kann sowohl positiv als auch negativ oder neutral sein. In Tabelle 9 sind alle Verhaltensweisen, welche einem Zugehen folgten, sowie deren Bewertungen aufgeführt. An dieser Stelle wurden 17 Situationen nicht berücksichtigt, da die Folgeaktionen den gebildeten Kategorien nicht zugeordnet werden konnten.

Tabelle 9: Häufigkeit der einzelnen Folgeaktionen infolge des Zugehens, n = 123

Folgeaktion	Häufigkeit	Bewertung
Verfolgung	3	negativ
Hinterherlaufen	32	positiv, neutral
Berührungen	19	positiv
Beugen	20	negativ
Ausweichen	9	positiv
Entlausen	26	positiv
Handhalten	1	positiv
Beißen	2	positiv, neutral, negativ
Schreiend auf jemanden zugehen	11	positiv, neutral, negativ

Hinsichtlich des Hinterherlaufens lässt sich eine Differenzierung vornehmen. Ist diese langsam und sind Berührungsversuche zu beobachten, wird von einer positiven Verhaltensweise gesprochen. Verfolgen sich die Individuen rennend oder insgesamt schnell und das ohne Berührungsversuche, wird das Verhalten als neutral gewertet. Beim negativen Beißen sind, wie in 3.6, aggressive Verhaltenselemente enthalten. Im Gegensatz dazu stellt das positive Beißen eine eher spielerische Handlung dar. Bei einer Situation, in der weder ein aggressives noch ein spielerisches Verhalten beobachtet wird, handelt es sich um das neutrale Beißen. Das Schreien ist äquivalent zum Beißen zu betrachten. Tabelle 10 differenziert diese negativen, neutralen und positiven Folgereaktionen.

Tabelle 10: Differenzierte Häufigkeiten der negativen, neutralen und positiven Folgereaktionen, n = 123

Folgereaktion	negativ	neutral	positiv
Verfolgung	3		
Hinterherlaufen		6	26
Berührungen			19
Beugen	20		
Ausweichen			9
Entlausen			26
Handhalten			1
Beißen	1	1	0
Schreiend auf jemanden zugehen	3	8	0
Summe	27	15	81

Zusammenfassend überwiegt die Anzahl der positiven Verhaltensweisen mit einer Häufigkeit von 81. Die negativen Folgereaktionen traten mit einer Häufigkeit von 27-mal 3-mal weniger auf. Hinsichtlich des Zugehens von Max auf Toto handelt es sich nur um die positive Folgereaktion „Hinterherlaufen“ (vgl. Tabelle 27). Umgekehrt beugte sich Toto 9-mal über ihn, als er auf Max zuing. Es ist zu erkennen, dass in Bezug auf Toto und Max die negativen Verhaltensweisen überwiegen (vgl. Tabelle 29).

3.8 Fellpflege

Das Entlausen (Synonym für Fellpflege oder Grooming, vgl. Abbildung 26) konnte insgesamt 206-mal bei allen Schimpansen beobachtet werden. In Tabelle 11 ist dargestellt, wie häufig ein Schimpanse Sender bzw. Empfänger dieses Verhaltens war.



Abbildung 26: Schika und Maleika entlausen sich gegenseitig

Häufig entlausen die 4 Schimpansen Viktoria (60-mal), Schika (41-mal), Maleika (31-mal) und Toto (29-mal) ihre Artgenossen (vgl. Tabelle 11). Max ist an beiden Kategorien wenig beteiligt, er wurde selten entlaust (11-mal) und groomt selber nur 1-mal einen anderen Schimpansen.

Tabelle 11: Fellpflege der Schimpansen, n = 206

wird entlaust	Empfänger/ Sender	entlaust andere
45	Maleika	31
41	Toto	29
38	Jeany	18
31	Chunya	26
23	Viktoria	60
17	Schika	41
11	Max	1

Umgekehrt wurde Maleika am häufigsten entlaust (45-mal). Darauf folgen Toto (41-mal), Jeany (38-mal) und Chunya (31-mal) (vgl. Tabelle 11). Maleika und Toto sind die beiden Schimpansen, die ihre Artgenossen häufig groomten, aber auch selber oft entlaust wurden. Bei Chunya ist die Fellpflege anderer und das Entlaust-Werden gleichmäßig verteilt (vgl. Tabelle 11).

Das Groomen folgte häufig der oben beschriebenen Verhaltensweise „Auf jemanden zugehen“ als positive Verhaltensweise (vgl. Tabelle 10). In Tabelle 12 ist für jeden Schimpansen dargestellt, von welchem anderen Individuum er am häufigsten entlaust wurde bzw. welchem Schimpansen er selbst bevorzugt das Fell pflegte.

Tabelle 12: Häufigste Empfänger und Sender bezüglich der Fellpflege, n < 206

wird am häufigsten entlaust	Empfänger/ Sender	entlaust am häufigsten andere
Viktoria (15-mal)	Maleika	Toto (10-mal)
Schika (17-mal)	Toto	Maleika (7-mal)
Viktoria (13-mal)	Jeany	Maleika (8-mal)
Viktoria (15-mal)	Chunya	Maleika, Viktoria (je 9-mal)
Chunya (9-mal)	Viktoria	Maleika, Chunya (je 15-mal)
Viktoria (6-mal)	Schika	Toto (17-mal)
Viktoria (5-mal)	Max	Viktoria (1-mal)

Auffällig ist, dass Viktoria, bis auf eine Ausnahme, alle anderen Individuen am häufigsten entlauste. Nur Schika pflegte ihrem Sohn Toto öfter das Fell als Viktoria (17-mal). Maleika war wiederum die Schimpansin, die am häufigsten entlaust wurde, von Viktoria, Chunya, Jeany und Toto. Dass Viktoria von Max entlaust wurde, ist hier zu vernachlässigen, da es lediglich 1-mal vorkam. Darüber hinaus groomte Viktoria Max am häufigsten (5-mal) (vgl. Tabelle 12).

3.9 Nebeneinanderliegen/ -sitzen

Tabelle 13 zeigt, wie oft bei allen Schimpansen insgesamt dieses Verhalten beobachtet wurde. Jeany lag/ saß am häufigsten neben einem ihrer Artgenossen (46-mal).

Darauf folgen Chunya und Viktoria (jeweils 44-mal). Max zeigte diese Verhaltensweise 7-mal und war somit am geringsten involviert (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13: Nebeneinanderliegen / -sitzen gesamt, n = 238

Schimpanse	Häufigkeit
Jeany	46
Chunya	44
Viktoria	44
Toto	42
Schika	31
Maleika	24
Max	7

In Tabelle 14 ist dargestellt, welche bevorzugten Gruppierungen hinsichtlich dieser Verhaltensweise vorkamen. Am häufigsten lag/ saß Jeany neben Viktoria (14-mal), wobei auch Jeany der bevorzugte Partner von Viktoria war (14-mal). Chunya präferierte Toto (13-mal). Umgekehrt bevorzugte auch Toto seine Schwester Chunya (13-mal). Max war durchgehend der am wenigsten favorisierte Schimpanse, neben den sich seine Artgenossen legten/ setzten (vgl. Tabelle 14).

Tabelle 14: Bevorzugte Gruppierungen, n = 238

Schimpanse	Maximale Häufigkeit	Minimale Häufigkeit
Jeany	Viktoria (14-mal)	Max (2-mal)
Chunya	Toto (13-mal)	Max (1-mal)
Viktoria	Jeany (14-mal)	Max (3-mal)
Toto	Chunya (13-mal)	Max (0-mal)
Schika	Toto (10-mal)	Max (1-mal)
Maleika	Jeany (7-mal)	Max (0-mal)
Max	Viktoria (3-mal)	Toto/ Maleika (0-mal)

Die Tiere konnten 238-mal zusammen sitzend oder liegend beobachtet werden. Dabei ist von Interesse, wie diese Gruppierungen zustande kamen. Insgesamt konnte 111-mal notiert werden, wie die Schimpansen zusammentrafen, bevor sie nebenei-

inander saßen oder lagen. Dies ist in Tabelle 15 dargestellt. Den Fokus bildeten an dieser Stelle Jeany, Toto, Chunya und Viktoria. Sie gingen sowohl häufig auf ihre Artgenossen zu, als dass auch andere Gruppenmitglieder oft auf sie zukamen, um sich neben sie zu legen/ zu setzen. Jeany ging am häufigsten auf andere Schimpansen zu (24-mal), wobei Toto folgt (23-mal). Umgekehrt kamen die Schimpansen hauptsächlich auf Chunya (22-mal) und Viktoria (20-mal) zu (vgl. Tabelle 15).

Tabelle 15: Nebeneinanderliegen/ -sitzen nach Zusammentreffen, n = 111 (⊂ 238)

andere kommen zu	Empfänger/ Sender	geht auf andere zu
15	Maleika	9
17	Toto	23
18	Jeany	24
22	Chunya	19
20	Viktoria	20
14	Schika	15
5	Max	1

In Tabelle 16 ist für jeden Schimpansen aufgezeigt, welcher Artgenosse bevorzugt zu ihm kommt, um sich neben ihn zu legen/ zu setzen und umgekehrt, welches Gruppenmitglied er selber präferiert. Jeany ging bevorzugt auf Viktoria zu (8-mal) und Toto auf Chunya (8-mal). Umgekehrt wurde Chunya am häufigsten von Toto besucht (8-mal) sowie Viktoria von Jeany (8-mal) (vgl. Tabelle 16). Insgesamt gingen die Schimpansen bevorzugt auf Chunya und Jeany zu (jeweils 3-mal). Toto war der Schimpanse, der selbst am häufigsten auf seine Artgenossen zuzuging (3-mal) (vgl. Tabelle 16).

Tabelle 16: Bevorzugte Gruppierungen nach Zusammentreffen, n = 111 (⊂ 238)

andere kommen zu	Empfänger/ Sender	geht auf andere zu
Schika (6-mal)	Jeany	Viktorina (8-mal)
Schika (6-mal)	Toto	Chunya (8-mal)
Toto (8-mal)	Chunya	Toto/ Schika/ Viktorina (4-mal)
Jeany (8-mal)	Viktorina	Jeany/ Chunya (5-mal)
Toto/ Chunya (4-mal)	Schika	Toto/ Jeany (6-mal)
Toto (5-mal)	Maleika	Jeany/ Chunya (3-mal)
Viktorina (2-mal)	Max	Viktorina (1-mal)

3.10 Fuß festhalten

Dieses Verhalten wurde nur bei den beiden Männchen und dort auch selten beobachtet. Max zeigte dieses Verhalten 4-mal und Toto 2-mal gegenüber den Weibchen (vgl. Abbildung 27).

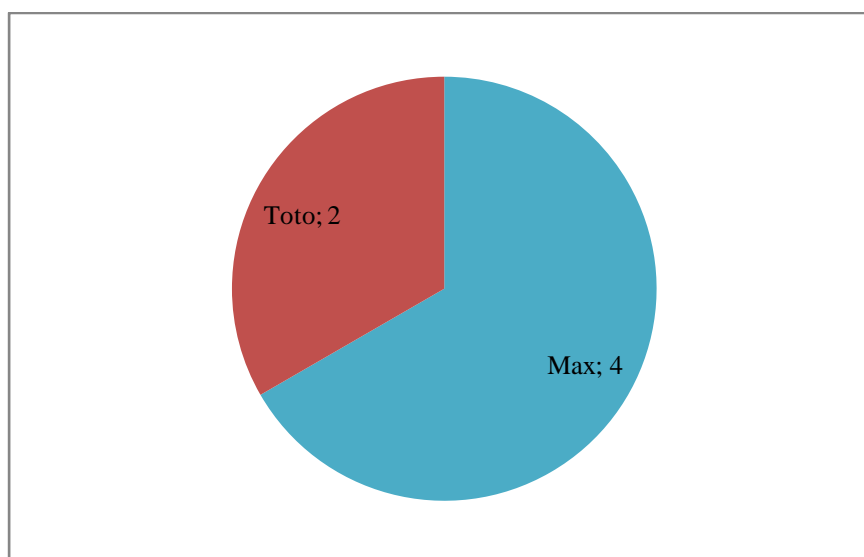


Abbildung 27: Fuß wird festgehalten von, n = 6

Max hielt 2-mal Jeany's Fuß fest sowie jeweils 1-mal den von Viktorina und Maleika (vgl. Abbildung 28). Toto zeigte das Verhalten lediglich 2-mal gegenüber Viktorina (vgl. Tabelle 38).

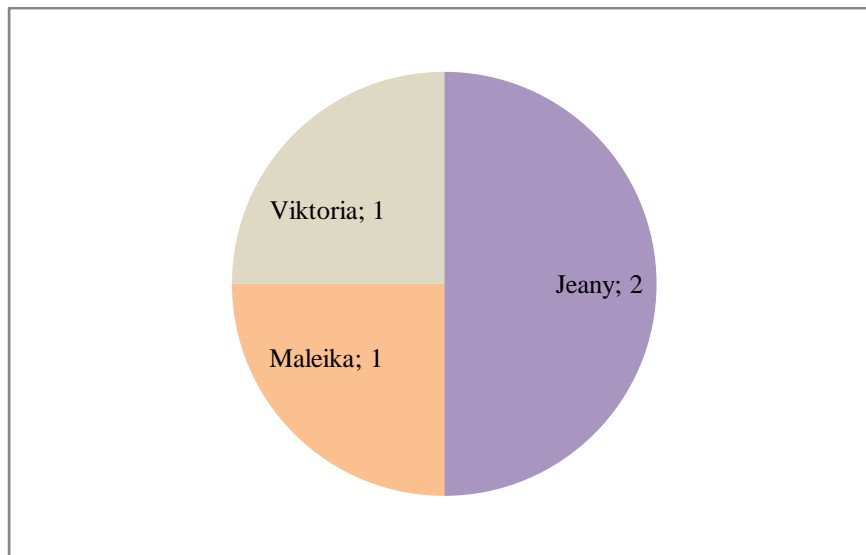


Abbildung 28: Max hält Füße fest, $n = 6$

3.11 Handhalten

Auch dieses Verhalten wurde selten beobachtet. Im Ganzen zeigten es die Schimpansen 19-mal. Maleika und Max zeigten diese Verhaltensweise nicht (vgl. Abbildung 29).

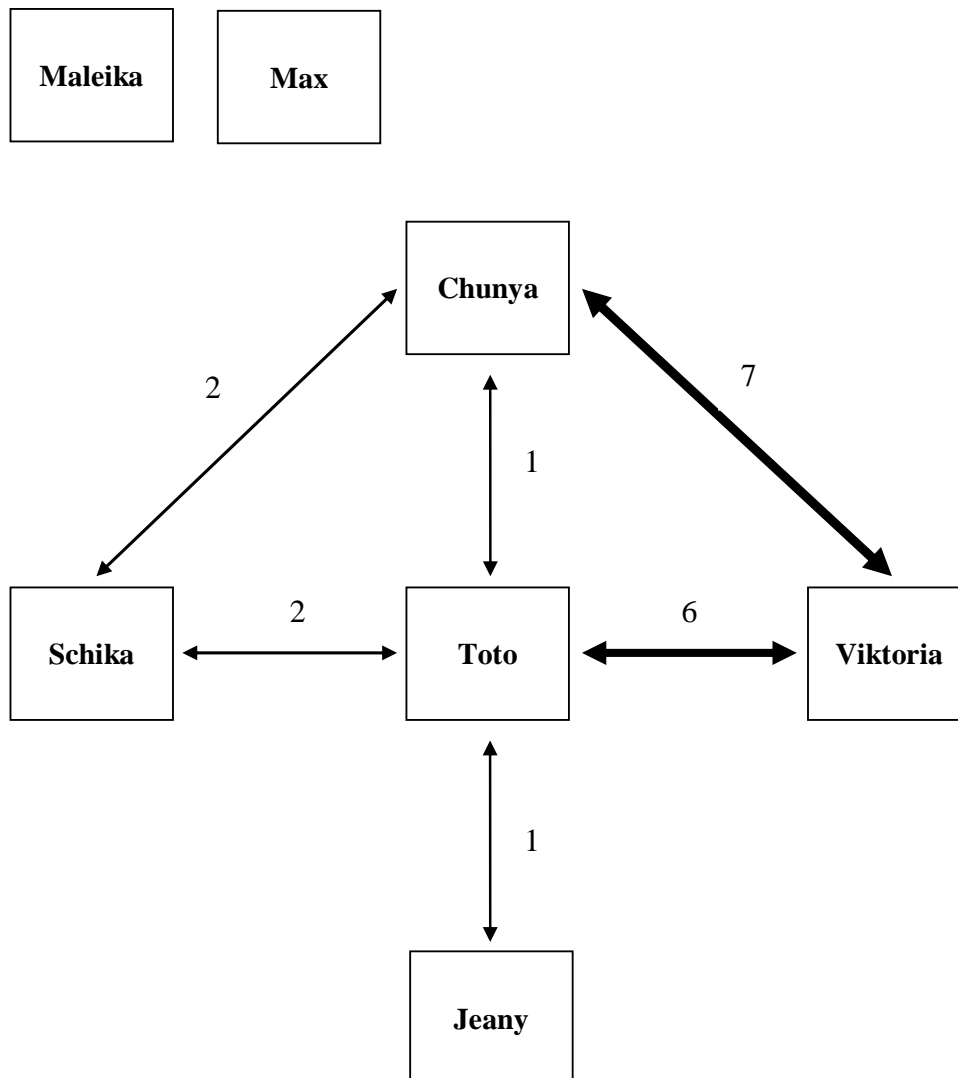


Abbildung 29: Soziogramm zum Handhalten, n = 19

Am häufigsten war dieses Verhalten zwischen Chunya und Viktoria zu beobachten (7-mal). Weiterhin zeigten Toto und Viktoria diese Verhaltensweise 6-mal, wobei es sich um Onkel und Nichte handelt (vgl. Abbildung 29). Schika zeigte dieses Verhalten ihren Jungen gegenüber jeweils 2-mal (Chunya, Toto). Zwischen Toto und Chunya war das Handhalten 1-mal zu beobachten, ebenso bei Toto und Jeany (vgl. Abbildung 29).

4 Diskussion

4.1 Methodendiskussion

Zu Beginn der Beobachtung wurden 11 Kategorien (Imponierverhalten, vor jemandem aufbauen, etc.) festgelegt, die in der Auswertung analysiert wurden. Diese wurden auf das Sozialverhaltens sowie die Rangordnung der beobachteten Gruppe hin untersucht. Die Kategorie „Berührungen“ wurde an dieser Stelle nicht berücksichtigt, da sie keine weiteren ergänzenden Erkenntnisse gebracht hätte. Im Hinblick auf die Auswertung wurde das Festhalten des Fußes sowie das Handhalten nur am Rande erwähnt, da im Nachhinein festgestellt wurde, dass diese Kategorien wenig bis keine Angaben bezüglich der Ranghierarchie implizieren. Gegebenenfalls wäre es von Vorteil, weitere Kategorien, wie z.B. das Unterwürfigkeitsverhalten oder das Grüßen, hinzuzuziehen, um eine umfangreichere Analyse durchführen zu können.

Die nachträgliche Analyse der Videos erlaubte eine genauere und umfangreichere Auswertung, die sich positiv auf die Auswertung der direkt beobachteten Verhaltensweisen auswirkte. Alternativ wäre es möglicherweise sinnvoll, dauerhafte Beobachtungen in einem deutlich strukturierten Muster, wie z.B. zu festen Tageszeiten, durchzuführen. Hier könnte eine „Intervall-strukturierte Registrierung“ eine ergänzende Methode darstellen. Hier werden Zeitintervalle festgelegt, in denen die Beobachtung stattfindet. Tritt das zu beobachtende Verhalten auf, wird dieses mit Hilfe des „one-zero samplings“ am Ende des Intervalls festgehalten. Wichtig ist hierbei, dass mit dieser Methode keine genauen Häufigkeiten der jeweiligen Verhaltensweisen bestimmt werden können, sondern lediglich das Auftreten selbst erfasst wird. Hinsichtlich zu beobachtender Verhaltensweisen, die über eine längere Zeit gezeigt werden, wie z.B. die Fellpflege, kann weiterhin das „instantaneous sampling“ eingesetzt werden. Hier wird an festgelegten Zeitpunkten notiert, ob das Verhalten gerade auftritt (vgl. NAGUIB 2006). Somit könnte das Ergebnis gegebenenfalls noch aussagekräftiger und eindeutiger werden. Auch auf diese Art und Weise werden lediglich kleine Zeitausschnitte aus dem Leben der Schimpansen in den Blick genommen, weshalb viele wichtige Verhaltensweisen nicht betrachtet werden können, die gegebenenfalls zu einer anderen Tageszeit gezeigt werden.

4.2 Ergebnisdiskussion

4.2.1 Imponierverhalten

Das Imponierverhalten wurde besonders häufig, zu etwa 90 % aller Beobachtungen, gegenüber dem Umfeld, insbesondere den Zoobesuchern, gezeigt. Nur zu ca. 10 % war es gegen Artgenossen gerichtet. Vermutlich hängt dies damit zusammen, dass die Schimpansen einem hohen Stresspotenzial durch die Zoobesucher ausgesetzt sind. Auch SCHWARZ (2009) kam zu einem ähnlichen Ergebnis, wobei auch hier das Imponierverhalten bezüglich des Umfeldes beschrieben wurde. In dieser Untersuchung imponierten die Schimpansen zu etwa 72 % gegenüber der Umgebung und zu 28 % gegenüber Artgenossen.

In etwa 86 % der Fälle zeigte Toto dieses Verhalten (44-mal) mit einem großen Abstand zu allen anderen Schimpansen. Dabei war das Imponieren 40-mal auf die Umwelt, insbesondere auf Zuschauer, gerichtet. Des Öfteren war ein hoher Lärmpegel vor dem Gehege zu vernehmen, der durch Schreie aus Nachbargehegen oder lärmenden Zuschauern verursacht wurde. In diesem Fall kann das Imponieren als eine Antwort auf eine Stresssituation betrachtet werden. Auffällig ist, dass das Imponierverhalten überwiegend im Innengehege beobachtet wurde, welches unter anderem einen näheren Kontakt mit den Zoobesuchern gestattet als das Außengehege. Hier ist die Rolle des dominanten Männchens als Beschützer der Gruppe vor äußeren Bedrohungen ein entscheidender Faktor. Somit konnte Toto seine Stärke demonstrieren, obwohl die einzelnen Individuen der Schimpansengruppe selbst nicht involviert waren. Das Imponierverhalten ist meist mit anderen aggressiven Verhaltenselementen verknüpft. Toto äußerte Schreie, warf Gegenstände oder trommelte auf ihnen bzw. mit ihnen. Nach GANSLOBER (2005) zeigen Tiere mit einem hohen Rang ein ausgeprägtes Imponierverhalten. Das lässt einerseits darauf schließen, dass Toto das ranghöchste Tier in dieser Gruppe ist. An dieser Stelle kann aber auch angenommen werden, dass Toto seinen Vorrang gegenüber Max noch nicht gänzlich gefestigt hat. Mit Hilfe dieses Imponierverhaltens demonstriert er seine Stärke, um somit alle anderen Schimpansen zu beeindrucken und festigt damit seine ranghöchste Position (vgl. GOODALL 1991). Nach SCHRÖPEL (1990) imponieren häufig die Männchen, die sich gegenüber einem ranghöheren Männchen zu behaupten versuchen, um somit einen höheren Rang zu erlangen. Daraus folgt die Annahme, dass das Imponieren eine Charaktereigenschaft von Toto darstellt, wobei er gerne seine Macht demonstriert

und seinen hohen Rang unterstreicht. Bei Max ist das genau umgekehrt zu betrachten. Er imponiert äußerst selten.

Auch SCHWARZ (2009) beobachtete das häufige Imponieren Totos zu etwa 73 % aller Beobachtungen (616-mal). Somit ist davon auszugehen, dass Toto während des Untersuchungszeitraumes von SCHWARZ (2009) darauf zielte, eine hohe Position in der Gruppe zu erreichen und diese nun festigen möchte. Max war damals noch das ranghöchste Tier der Gruppe.

Weniger als 10 % des Imponierverhaltens von Toto richtete sich gegen einen anderen Schimpansen. Bei ihm folgte auf das Imponieren immer ein Beugen über die betroffenen Schimpansen. Diese Verhaltensweise stellt deutlich die Dominanz eines Schimpansen über einen anderen dar (vgl. Kapitel 4.2.3).

Wie oben beschrieben, hat Max nur sehr selten ein Imponierverhalten gezeigt, obwohl er das älteste adulte Männchen ist. Nur 1-mal war Toto zur gleichen Zeit im Gehege. Als Toto in der Nähe war, schrie Max und schlug gegen die Scheibe. Als lediglich Maleika und Jeany im Gehege waren, saß Max auf einer Erhöhung, schrie und sprang gegen die Scheibe. Auch bei ihm ist das Imponieren mit weiteren aggressiven Verhaltensweisen verknüpft. Beide Male war das Imponieren auf das Umfeld gerichtet. Dementsprechend imponierte er nicht gegenüber Toto, um ihn vermutlich nicht herauszufordern. Aufgrund dessen kann darauf geschlossen werden, dass er sich mit der 2. Position in der Gruppe arrangiert und die Führung Totos akzeptiert hat. SCHRÖPEL (1990) erläutert, dass sich ältere Männchen zurückziehen, um alleine ihr Leben fortzuführen. Möglicherweise trifft das auf Max auch zu.

Schika ist die Schimpansin in der Gruppe, die dieses Verhalten im Vergleich zu den anderen Weibchen am häufigsten zeigte (4-mal). Auch sie richtete es überwiegend gegen Zoobesucher. Sie stellte sich gegenüber diesen aufrecht auf ihre Beine und schlug mit den Fäusten gegen ihre Brust. In einer anderen Situation sprang sie gegen die Scheibe, als ein Zuschauer die Schimpansen beobachtete. Gegenüber Toto zeigte sie dieses Verhalten 1-mal, indem sie schrie. Toto wich infolgedessen vor ihr aus. Jeany präsentierte diese Verhaltensweise nur 1-mal. Sie schlug gegen die Scheibe, als ein Zuschauer die Schimpansen beobachtete. Schika zeigte ein Imponierverhalten insgesamt 4-mal häufiger als Jeany, was 2 mögliche Schlüsse zulässt. Erstens wäre es denkbar, dass sie das ranghöchste Weibchen dieser Gruppe ist. Andererseits könnte ein Imponierverhalten dazu dienen, ihren und den hohen Rang ihres Sohnes zu festigen. GOODALL (1991) beschreibt eine Schimpansenmutter, die ihren Sohn

durchgehend unterstützte bzw. schützte, wenn dieser ranghöhere Schimpansen herausforderte. Nach einiger Zeit hatten beide, die Mutter und ihr Sohn, einen höheren Rang in der Gruppenhierarchie erreicht. Aufgrund dessen ist es möglich, dass Schika das Imponieren zeigt, da sie womöglich, wie ihr Sohn, in der Ranghierarchie aufgestiegen ist. Jeany zeigte diese Verhaltensweise sehr selten, da sie vermutlich schon den höchsten Rang in der Gruppe der Weibchen erlangt hat.

4.2.2 Vor jemandem aufbauen

Rangniedrigere Schimpansen nehmen eine gebückte Haltung ein, „machen sich klein“, und signalisieren damit, dass sie den höheren Rang eines anderen Individuums akzeptieren (vgl. GOODALL 1991). Umgekehrt baut sich ein Artgenosse vor einem anderen auf bzw. stellt sich aufrecht vor ihn hin, um größer zu wirken. Damit kann er seinen höheren Rang demonstrieren bzw. seine Rechte gemäß seinem Rang einfordern.

Das Verhalten „Vor jemanden aufbauen“ wird in der Hierarchie der Dominanz darstellenden Verhaltensweisen unterhalb des Imponierverhaltens eingeordnet. Es ist festzustellen, dass ein entgegengesetztes Ergebnis bezüglich dieser beiden Verhaltensweisen zu erkennen ist. Das Imponieren wurde häufiger gegenüber dem Umfeld präsentiert, während das Aufbauen am häufigsten gegenüber Artgenossen beobachtet wurde.

Das Aufbauen gegenüber Zuschauern wird lediglich 5-mal gezeigt. Diese Verhaltensweise gegenüber Menschen zeigt in den meisten Fällen kaum eine Wirkung und wird deshalb nur selten angewandt. Da aber Lärm, ob von anderen Tieren oder Besuchern, als eine starke Bedrohung angesehen wird, wurde 46-mal mit der intensiveren Verhaltensweise des Imponierens und weiterem aggressiven Verhalten geantwortet. Dazu könnte dies auch mit der geringeren Körpergröße eines Schimpansen in Bezug auf einen ausgewachsenen Menschen zusammenhängen.

Umgekehrt wird das Imponieren gegenüber den Artgenossen selten gezeigt. Hier ist das auf niedrigerer Ebene angesiedelte Dominanzverhalten „sich vor jemanden aufbauen“ ausreichend, um seinen höheren Rang zu zeigen und sein Recht einzufordern. Diese Verhaltensweise birgt auch weniger Konfliktpotential in sich.

Toto zeigte das Verhalten lediglich Jeany und Chunya gegenüber. Gegen seine Mutter Schika setzte er diese Verhaltensweise nicht ein. Aufgrund dessen und dadurch

dass Max dieses Verhalten in keinem Fall gegenüber anderen Schimpansen zeigte, kann angenommen werden, dass Toto das ranghöchste Männchen dieser Gruppe ist. Insgesamt waren es die 3 Familienangehörigen Toto, Schika und Viktoria, die diese Verhaltensweise gegenüber anderen Schimpansen zeigten. Damit kann, wie schon beim Imponieren, davon ausgegangen werden, dass dieses Verhalten dazu dient, den Rang der Mitglieder dieser Gruppe zu festigen.

Schika baute sich am häufigsten vor ihren Artgenossen auf (7-mal) und das hauptsächlich vor den Männchen (6-mal). Max gegenüber zeigte sie das Verhalten am häufigsten (4-mal).

4.2.3 Beugen

Durch das geneigte Auftreten eines Schimpansen demonstriert er seine Unterwürfigkeit in Bezug auf ein ranghohes Tier. Letzterer kann z.B. eine Hand auf den Kopf des rangniedrigeren Tieres legen (vgl. GOODALL 1991). An dieser Stelle kann das Auflegen der Hand auf den Kopf des „Unterwürfigen“ als Vorstufe zum hier beschriebenen Beugen mit Hilfe des gesamten Armes sowie des Oberkörpers gesehen werden. Dieses Verhalten ist in der Hierarchie der Dominanz darstellenden Verhaltensweisen noch deutlich über dem Imponierverhalten einzuordnen.

Max zeigte das Beugen in keiner Situation. Im Gegensatz dazu wurde dieses Verhalten von Toto bei 85 % aller Beobachtungen festgestellt. Er beugte sich über jeden seiner Artgenossen. Allein Max gegenüber konnte das Verhalten von Toto 16-mal beobachtet werden, was beinahe die Hälfte der Gesamtanzahl des Beugens durch Toto ausmacht. Kein anderer Schimpanse beugte sich über Max. Insgesamt ist die Beobachtung ein sehr deutlicher Hinweis darauf, dass Max einen niedrigeren Rang einnimmt als Toto. Da keine weiteren Männchen in dieser Gruppe leben, kann Toto in diesem Zusammenhang als das ranghöchste Männchen identifiziert werden.

Nur die beiden Weibchen Schika und Jeany zeigten diese Verhaltensweise noch. Da Jeany sich sowohl über Schika als auch Toto beugte, ist dies ein deutlicher Hinweis darauf, dass Jeany im Rang über Schika steht.

4.2.4 Ausweichen

LAWICK-GOODALL (1975) beschreibt ein solches Ausweichverhalten hinsichtlich ranghoher Tiere, wenn ein aufstrebender Schimpanse ein ausgeprägtes Imponierver-

halten zeigt. An dieser Stelle kann das Ausweichverhalten ähnlich gedeutet werden, sodass rangniedrige Tiere vor einem ranghohen Schimpansen ausweichen, wenn dieser auf sie zukommt.

Insgesamt wurde das Verhalten 129-mal beobachtet. Bei Betrachtung der Ergebnisse fällt auf, dass Toto der Schimpanse war, vor dem zu 78 % aller Beobachtungen, also am häufigsten, ausgewichen wurde. Er selbst wich nur zu 5 % aller Beobachtungen aus (6-mal). Dies stellt die geringste Anzahl an Ausweichungen dar. Max dagegen wich selbst 20-mal aus und dabei 19-mal vor Toto. Auch aufgrund dieses Ausweichverhaltens ist deutlich festzustellen, dass Toto eine ranghöhere Position einnimmt als Max.

Jeany und Schika wichen jeweils fast genauso oft selbst aus, wie vor ihnen ausgewichen wurde. Interessant ist an dieser Stelle, dass Jeany lediglich vor Toto auswich (17-mal). Schika wich seltener vor Toto aus (6-mal). Hier kann darauf geschlossen werden, dass Schika, als Totos Mutter, insgesamt weniger vor ihm ausweicht als Jeany, da sie selbst auch einen hohen Rang einnimmt (vgl. GOODALL 1991). Im Ganzen wichen die Schimpansen häufiger vor Jeany aus. Es kann geschlussfolgert werden, dass sie ranghöher ist als Schika und somit das ranghöchste Weibchen der Gruppe ist.

4.2.5 Angedeutetes Beißen

Im Ganzen konnte das angedeutete Beißen 28-mal beobachtet werden, wobei dieses Verhalten nur 1-mal aggressiv war. Ein positives sowie ein neutrales Beißen traten etwa im gleichen Maße auf. Aufgrund dessen kann eine harmonische und friedliche Beziehung innerhalb dieser Schimpansengruppe festgestellt werden.

Bei dem Vergleich der beiden Männchen in der Gruppe fällt auf, dass lediglich Toto dieses Verhalten zeigte. Max war nur 1-mal involviert, als Toto ihn biss (neutrales Beißen). In fast 70 % der Fälle biss Toto seine Nichte Viktoria, wobei es sich ausschließlich um das spielerische und das neutrale Beißen handelte. Auch alle anderen Schimpansen, bis auf Chunya, biss er. Toto zeigte dieses Verhalten insgesamt am häufigsten. Da keine aggressiven Elemente erkennbar waren, ist davon auszugehen, dass Toto beabsichtigt, seine sozialen Beziehungen zu festigen.

Von den Weibchen wurde das Verhalten am häufigsten bei Viktoria beobachtet. Hier aber auch nur gegenüber Toto und Jeany. Die Tatsache, dass Viktoria und Toto sich

gegenseitig präferierten, könnte damit zusammenhängen, dass die beiden fast das gleiche Alter haben und somit zusammen aufgewachsen sind. Dazu könnte es sich hinsichtlich Viktoria auch um eine Reaktion auf das Beißen von Toto handeln.

4.2.6 Auf jemanden zugehen

Das Zugehen wurde mit 140 Beobachtungen etwas häufiger gezeigt als das Ausweichen (129-mal). Aufgrund des ausgewogenen Auftretens beider Verhaltensweisen und des Ausbleibens eines auffälligen aggressiven Verhaltens kann auf eine intakte und harmonische Sozialstruktur innerhalb dieser Gruppe geschlossen werden.

Diese Verhaltensweise kann positive, negative oder neutrale Absichten implizieren, in Abhängigkeit davon, welche Verhaltensweise folgt. Es überwiegen deutlich die positiven Verhaltensweisen.

Bei den Männchen zeigten sich bezüglich dieses Verhaltens deutliche Unterschiede. Toto stellt den Mittelpunkt dieser Schimpansengruppe dar, da alle anderen Schimpansen zusammen 31-mal auf ihn zugingen bzw. er auf alle anderen Schimpansen zuging. Im Vergleich zu Max ging er fast 15-mal häufiger auf andere Schimpansen zu (58-mal). Mehrmals folgten darauf das Beugen (16-mal) und das Hinterherlaufen (20-mal). Insgesamt kann hier angenommen werden, dass Toto das ranghöchste Männchen der Gruppe ist, da er sehr bestrebt war, auf seine Artgenossen zuzugehen. Er zeigte hohe soziale Kompetenzen, die dem Zusammenhalt der Gruppe dienen, wodurch diese homogen gestaltet wird.

Auf Max gingen die Schimpansen dagegen ca. 5-mal mehr zu als umgekehrt. Auffällig ist, dass Max in Bezug auf die Weibchen nur auf Chunya und Viktoria zuging. Mit großer Wahrscheinlichkeit waren die älteren Weibchen Jeany, Schika und Maleika für den Aufstieg von Toto bzw. den Abstieg von Max verantwortlich, sodass Max sie nun meidet. Die Entthronung von Max könnte mit dessen fehlender Paarungsbereitschaft zusammenhängen. Toto wiederum ist von seinem Alter her geschlechtsreif und somit für die Weibchen als potentieller Fortpflanzungspartner interessant sowie ein weiterer Grund, Max hinsichtlich der Führungsposition abzulösen (vgl. KORTLANDT 2000). Toto ging auf alle Weibchen zu, wobei er Schika am wenigsten besuchte (1-mal). Möglicherweise liegt die Ursache darin, dass sie, als seine Mutter, für die Paarung mit ihm nicht in Betracht kommt.

Ähnlich wie Toto bezieht Schika eine zentrale Stellung in der Gruppe, da sie auf jeden anderen Schimpansen zuing. Am häufigsten folgte darauf das Entlausen (4-mal).

Im Ganzen handelte es sich überwiegend um positive Folgereaktionen (81-mal). Deshalb kann auch hier ein umgängliches und harmonisches Gruppenverhältnis geschlussfolgert werden.

4.2.7 Fellpflege

Durch das Entlausen werden soziale Beziehungen gefestigt (vgl. SCHRÖPEL 1990; DE WAAL 2004). Beim Vergleich der beiden Männchen kann festgestellt werden, dass Toto häufig auf seine Artgenossen zuing, um sie zu entlausen (29-mal). Max dagegen zeigte dieses Bestreben sehr selten (1-mal). Das deutet darauf hin, dass Toto darauf bedacht ist, seine sozialen Beziehungen zu festigen (vgl. SCHRÖPEL 1990; DE WAAL 2004). Er kann als das ranghöchste Männchen betrachtet werden, da er vermutlich durch das Bestreben, Beziehungen zu festigen, seinen Rang festigen möchte. Max zieht sich eher zurück. Dazu erläutert GANSLOBER (2005), dass die Männchen untereinander öfter die Fellpflege durchführen als die Weibchen. In dieser Schimpansengruppe konnte die Fellpflege zwischen den beiden Männchen nicht auffallend häufig beobachtet werden. Toto entlauste Max im Ganzen 2-mal. Max dagegen zeigte dieses Verhalten Toto gegenüber nicht.

Viktoria steht von den Weibchen insgesamt an erster Stelle, da sie 60-mal auf ihre Artgenossen zuing, um sie zu entlausen. Das könnte mit ihrem jungen Alter von 20 Jahren zusammenhängen, denn somit kann sie die sozialen Bindungen zu ihren Artgenossen stärken. Nach GANSLOBER (2005) besteht eine beständige Interaktion zwischen einer Mutter und ihrer Tochter. Zwischen Chunya und Viktoria kann dieses Verhalten bestätigt werden. Chunya entlauste Viktoria am häufigsten (15-mal) und Viktoria zeigte dieses Verhalten sehr häufig Chunya gegenüber (9-mal). Im Hinblick auf Schika und Chunya konnte die Fellpflege nicht in diesem Maße beobachtet werden.

Schika entlauste ebenfalls häufig ihre Artgenossen (41-mal). Davon galten 17-mal ihrem Sohn Toto. Umgekehrt war sie nur 17-mal Empfänger des Entlausens. Jeany dagegen wurde 38-mal entlaust und führte weit weniger die Fellpflege bei anderen Schimpansen durch (18-mal). Auch an dieser Stelle kann vermutet werden, dass

Schika, durch ihr häufiges Bestreben, andere zu entlausen und somit die sozialen Bindungen zu stärken, versucht, ihren Rang zu festigen. Im Gegensatz dazu ist Jeany nicht darauf bedacht, da sie schon einen höheren Rang einnimmt. Deshalb kann auch hier geschlussfolgert werden, dass Jeany das ranghöchste Weibchen dieser Gruppe ist.

4.2.8 Nebeneinanderliegen/ -sitzen

SCHRÖPEL (1990) beschreibt das Nebeneinandersitzen als ein geselliges Verhalten innerhalb einer Schimpansengruppe. Das Nebeneinanderliegen kann hier entsprechend äquivalent betrachtet werden. Diese Verhaltensweise wurde insgesamt 238-mal beobachtet. Aufgrund dieser Häufigkeit lässt sich ein harmonischer Gruppenzusammenhalt schlussfolgern. Hinsichtlich der Fellpflege kann eine ähnliche Anzahl an Beobachtungen festgestellt werden (206-mal). Auch beim Grooming sitzen oder liegen die Individuen nebeneinander.

Beim Vergleich der beiden Männchen fällt auf, dass Toto 6-mal häufiger in das Nebeneinanderliegen/ -sitzen involviert war als Max. Auf der einen Seite besaß Toto vermutlich mehr Bestreben, auf seine Artgenossen zuzugehen und war weiterhin auch ein präferierter Schimpanse, auf den gerne zugegangen wurde. Es ist davon auszugehen, dass er bestrebt ist, seine sozialen Beziehungen zu festigen, um seinen hohen Rang zu halten.

Insgesamt war Jeany am häufigsten an einer solchen Gruppierung beteiligt (46-mal). Bei Schika wurde das Nebeneinanderliegen/ -sitzen weniger beobachtet (31-mal). Darüber hinaus lag/ saß sie bevorzugt neben ihrem Sohn Toto (10-mal). GOODALL (1991) benennt die enge Bindung zwischen Müttern und ihren ausgewachsenen Jungen. Aufgrund dessen könnte Schika sich häufig in der Nähe von Toto aufhalten. Interessant ist an dieser Stelle, dass sie nur halb so oft neben ihrer Tochter Chunya lag/ saß (5-mal).

Ein wesentlicher Aspekt ist an dieser Stelle, welcher Schimpanse auf welchen zugeht. Hier ist auffällig, dass es die 4 gleichen Schimpansen waren, die am häufigsten auf einen ihrer Artgenossen zugehen sowie auf die häufig zugegangen wurde. Es handelt sich hierbei um Jeany, Toto, Chunya und Viktoria. Hauptsächlich lässt sich hier der Familienverband erkennen. Dennoch ging Jeany am häufigsten auf jeden ihrer Artgenossen zu (24-mal).

Toto war der Schimpanse, der selbst am häufigsten auf seine Artgenossen zuing. Am meisten ging er jedoch zu Chunya (8-mal). Bei Max trat dieses Verhalten deutlich reduziert auf. Er ging lediglich 1-mal auf Viktoria zu. Das könnte darauf hindeuten, dass er sich von der Gruppe abgelöst hat. Vermutlich liegt die Ursache im Verlust seiner Führungsposition, für den wahrscheinlich die ältesten Weibchen, wie Schika, Jeany und Maleika, verantwortlich waren.

Bei Betrachtung der Resultate des Nebeneinanderliegens/ -sitzens fällt die Überschneidung der bevorzugten Gruppierungen auf. Hierbei handelte es sich um jeweils 5 homogene Gruppierungen, in die die selben Schimpansen involviert waren.

4.2.9 Fuß festhalten

Das Festhalten der einzelnen Füße ist, entsprechend der Benennung, mit Berührungen verbunden, die durchweg positiv zu betrachten sind. Auch SCHRÖPEL (1990) benennt Berührungen, wie Umarmungen oder auch Kitzeln, als ein positives, geselliges Verhalten. Diese Verhaltensweise zeigten ausschließlich die Männchen der Gruppe gegenüber den Weibchen. In Bezug auf die Rangordnung konnte hier kein eindeutiges Ergebnis geschlussfolgert werden, sodass diese Verhaltensweise im Folgenden nicht weiter diskutiert werden wird.

4.2.10 Handhalten

Insgesamt wurde diese Verhaltensweise verstärkt im Familienverband gezeigt. Lediglich Jeany war involviert. Toto stellt den Mittelpunkt dieses Geschehens dar, da er mit allen Beteiligten interagierte. Am häufigsten wurde das Verhalten in der Mutter-Tochter-Beziehung von Chunya und Viktoria beobachtet. GANSLOBER (2005) erläutert die enge Bindung zwischen Müttern und Töchtern. Zwischen Jeany und Toto war dieses Verhalten 1-mal festzustellen. Ähnlich wie beim Festhalten des Fußes weisen hier keine eindeutigen Indizien auf die Rangordnung der Gruppe hin, da das Verhalten zu wenig beobachtet wurde.

5 Fazit

Nach den Untersuchungen von SCHWARZ (2009) ist Max das ranghöchste Männchen der Gruppe. Darüber hinaus prognostizierte SCHWARZ (2009) einen künftigen Rangwechsel. Sie ging davon aus, dass Toto schon mit vergleichsweise geringem Alter das ranghöchste Tier der Gruppe werden würde. Zum Zeitpunkt der Beobachtungen hatte Toto ein Alter von 13,5 Jahren. Noch dazu vermutet SCHWARZ (2009), dass Toto Max bereits zum damaligen Zeitpunkt im Hinblick auf seine körperliche Kraft überlegen war. An dieser Stelle spielt die Gewohnheit eine große Rolle. Somit besteht die Möglichkeit, längere Zeit einen hohen Rang zu halten, obwohl die körperliche Fitness im Vergleich zu jüngeren Männchen nicht mehr überwiegt (vgl. GOODALL 1986).

Aufgrund der aktuellen Beobachtungen kann festgestellt werden, dass dieser Rangwechsel in den letzten 5 Jahren stattgefunden haben muss. Nach DUFFY ET AL. (2007) steht es den Männchen, die nicht mit dem ranghöchsten Schimpansen verbündet sind, nicht zu, sich mit den Weibchen zu paaren. Es liegt die Vermutung nahe, dass die ältesten Weibchen der Gruppe für den Wechsel hinsichtlich der Führungsposition mitverantwortlich waren, da sie im Bezug auf Toto andere Voraussetzungen sahen. Dieser ist im Gegensatz zu Max ein paarungsbereiter junger Schimpanse. Die Weibchen betrachteten ihn somit wahrscheinlich, auch auf Grund seines ausgeprägten Imponierverhaltens, als ein geeigneteres Alphetier.

Auf der anderen Seite könnte Toto sich mit den Weibchen verbündet haben, um seinen Rang zu verbessern. Unterstützt durch seine Mutter Schika gelang es ihm, den höchsten Rang der Gruppe zu erreichen (vgl. GOODALL 1991). Toto war während der Beobachtungsphasen derjenige Schimpanse, der am häufigsten imponierte (44-mal). Darüber hinaus beugte er sich weitaus häufiger über seine Artgenossen als alle anderen Schimpansen (39-mal). Ergänzend dazu wichen die anderen Schimpansen am häufigsten vor Toto aus (100-mal). Insgesamt betrachtet war er sehr häufig an allen, durch die Schimpansen gezeigten, beobachteten Verhaltensweisen beteiligt.

Bei den Weibchen stellt sich die Ranghierarchie etwas unauffälliger dar. Der Aspekt, dass der Rang innerhalb der Gruppe mit der Anzahl des Nachwuchses zusammenhängt, ist an dieser Stelle zu vernachlässigen, da alle Weibchen bis auf Viktoria und Chunya 2 Jungtiere zur Welt gebracht haben. Der aktuelle Aufenthaltsort der Jungen wurde hierbei nicht berücksichtigt (vgl. GANSLOBER 2005).

Jeany ist das ranghöchste Weibchen dieser Gruppe, da sie aufgrund der Beobachtungen einen höheren Rang einnimmt als Schika. Vor Jeany wichen die Schimpansen häufig aus (16-mal), kamen aber auch häufig auf sie zu (29-mal). Darüber hinaus wurde Jeany häufig entlaust (38-mal) und war am häufigsten am Nebeneinanderliegen/ -sitzen beteiligt (46-mal). Alle weiteren Weibchen nehmen einen niedrigeren Rang in der Hierarchie ein als Schika.

Insgesamt zeigten alle Schimpansen nur selten ein aggressives Verhalten. Dies deutet auf ein harmonisches Gruppenleben hin.

6 Möglichkeiten zur didaktischen Umsetzung einer Verhaltensbeobachtung

„Der Beitrag des Faches Biologie zur Welterschließung liegt in der Auseinandersetzung mit dem Lebendigen“ (NIEDERSÄCHSISCHES KULTUSMINISTERIUM 2007, S. 70).

Unter Berücksichtigung des niedersächsischen Kerncurriculums lassen sich in Bezug auf eine Verhaltensbeobachtung prozessbezogene Kompetenzen beschreiben. Hinsichtlich dieser Kompetenzen ist der Bereich der Erkenntnisgewinnung von großer Bedeutung. Im Schuljahrgang 6 bis 8 sollen die Schülerinnen und Schüler Objekte der Natur hinsichtlich festgelegter Merkmale beobachten. Des Weiteren sollen sie Merkmale sowie das Verhalten von Lebewesen darstellen. Außerdem soll der Vergleich von Lebewesen und der entsprechenden Abbildung gelingen (vgl. NIEDERSÄCHSISCHES KULTUSMINISTERIUM 2007).

Aus diesem Grund stellt der Besuch eines außerschulischen Lernortes, wie beispielsweise eines Zoos, eine geeignete Lernumgebung für die Schülerinnen und Schüler dar. „Zoos sind Einrichtungen, in denen einheimische und fremdländische Tiere in Gehegen, die vielfach als naturähnliche Biotoppaasschnitte gestaltet sind, gehalten und den Besuchern vorgestellt werden“ (GROPENGLIEBER & KATTMANN 2008, S. 432). Außerschulische Lernorte bieten dazu meist expertengerechte Informationen zu bestimmten Themengebieten oder auch Möglichkeiten, eigene Erkundungen zu unternehmen und somit selbstständig zu lernen (vgl. GROPENGLIEBER ET AL. 2010). KÖHLER (2008) benennt in Bezug darauf die Begegnung mit einem Originalobjekt als einen wichtigen Vorteil eines außerschulischen Lernortes. Darüber hinaus haben die Schülerinnen und Schüler somit die Möglichkeit, primäre Erfahrungen zu sammeln. Dies wirkt sich positiv auf den Lernerfolg aus, da das Originalobjekt auf diese Art und Weise mit verschiedenen Sinnen wahrgenommen werden kann (vgl. GROPENGLIEBER ET AL. 2010). Weiterhin ist ein außerschulischer Lernort weniger an zeitliche noch räumliche Bestimmungen gebunden wie der eigentliche Unterricht in der Schule. Somit können die Schülerinnen und Schüler gegebenenfalls umfangreichere Erfahrungen sammeln (vgl. GROPENGLIEBER & KATTMANN 2008). GROPENGLIEBER ET AL. (2010) benennen einen solchen Lernort als eine Ergänzung des Klassenunterrichts bezüglich der Inhalte und der Methoden. Vorteilhaft sind hier die Förderung der Selbstständigkeit der Schülerinnen und Schüler bezüglich des Lernens

sowie oftmals ein großer praktischer Anteil, der im Klassenunterricht meist nicht umsetzbar ist.

Die Begegnung mit einem Originalobjekt, wie beispielsweise einem Tier, bedingt nach BERCK & GRAF (2010) das Prinzip der Anschauung. Dabei werden die Schülerinnen und Schüler zum genauen Beobachten bzw. Betrachten des Objektes veranlasst. Das Beobachten legt den Fokus auf Bewegungen oder Abläufe in einem festgelegten zeitlichen Intervall (vgl. OTTENI 2014). Weiterhin beschreibt OTTENI (2014) das sensiblere Wahrnehmen der Umwelt durch das Durchführen bzw. Üben von Beobachtungen beispielsweise im Unterricht. Hierbei handelt es sich um einen bedeutsamen Aspekt der allgemeinen Bildung. „*Die Beobachtung stellt die zentrale Arbeitsweise der Verhaltensbiologie dar*“ (OTTENI 2014, S. 90).

Ein exemplarisches Beispiel stellt die Verhaltensbeobachtung von Schimpansen dar. Es wurden 3 Arbeitsblätter konstruiert, die für eine Verhaltensbeobachtung bei Schimpansen ausgelegt sind. Als Anregung für die Gestaltung der Arbeitsblätter diente das Material des Schulbiologiezentrums und der Zooschule Hannover (vgl. SBZ & ZOOSCHULE HANNOVER o. J. b; A3).

Allgemein sollen die Arbeitsaufträge in Kleingruppen von bis zu 4 Schülerinnen und Schülern ausgeführt werden, wobei jede Gruppe die gleichen Aufträge erhält. Bei einer Gruppenarbeit bearbeiten die Schülerinnen und Schüler einer Gruppe ein spezifisches Thema. Dabei werden zusätzlich soziale Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler gefördert. Hierbei handelt es sich beispielsweise um Fähigkeiten wie das Diskutieren, das Konfliktmanagement oder auch die Kritikfähigkeit (vgl. GRAF 2012).

Beobachtungen hinsichtlich des Körperbaus eines Schimpansen bilden den Einstieg der eigentlichen Verhaltensbeobachtung. Die Schülerinnen und Schüler können sich so mit den Schimpansen vertraut machen und sich auf die Verhaltensbeobachtung einstellen (vgl. A3). Im nächsten Schritt werden verschiedene Verhaltensweisen vorgestellt, bei denen es sich hauptsächlich um das Sozialverhalten handelt (vgl. A3). Die Schülerinnen und Schüler sollen nach dem Lesen der Textfelder passende Begrifflichkeiten zuordnen. Auf diese Art und Weise sollen sie sich ausgiebig mit den Verhaltensweisen befassen, um den Hintergrund zu verstehen. Darauf folgt eine Beobachtung festgelegter Verhaltensweisen (vgl. A3). Bei diesem Beobachtungsauftrag handelt es sich um Kurzzeitbeobachtungen, bei denen das Sozialverhalten für 20 Minuten analysiert werden soll (vgl. OTTENI 2014). Die Schülerinnen und Schüler

sollen das Auftreten ausgewählter Verhaltensweisen beobachten (vgl. Tabelle 17; Tabelle 39). Hierbei kann es sich beispielsweise um das Entlausen, das Imponieren oder auch das Nebeneinanderliegen/ -sitzen handeln. KLEESATTEL (2006) benennt in diesem Zusammenhang weitere Verhaltensweisen wie die Körper- und Lautsprache. Durch den vorgegebenen Beobachtungsbogen kann die allgemeine Häufigkeit des Verhaltens bestimmt und gegebenenfalls auch die Absicht analysiert werden (vgl. KLEESATTEL 2006).

Tabelle 17: Verhaltensbeobachtung (vgl. Lamprecht et al. 2002)

Verhaltensweise	Minuten										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...
Entlausen	X			X	X	X		X	X	X	
...											

In 1-minütigen Intervallen soll festgehalten werden, ob das Verhalten innerhalb dieser Minute aufgetreten ist. Konnte diese Verhaltensweise beobachtet werden, wird in der entsprechenden Minutenspalte ein Kreuz notiert (vgl. Tabelle 17).

Danksagung

Ich bin dem Zoo Hannover sehr dankbar dafür, dass ich die Möglichkeit bekam, Beobachtungen bezüglich der Schimpansen durchzuführen. Bedanken möchte ich mich bei der gesamten Zooschule Hannover, insbesondere bei Erwin Bastian und bei Stefan Zantop. Sie ermöglichten mir den Zugang zum Zoo, gaben mir nötige Vorinformationen und liehen mir eine Videokamera, durch die alle wichtigen Beobachtungen gefilmt und somit umfangreicher ausgewertet werden konnten.

Darüber hinaus gilt den Tierpflegern, Klaus Meyer und Kathrin Paulsen, ein besonderer Dank. Sie betreuten mich während des gesamten Beobachtungszeitraumes, waren stets erreichbar und gaben mir wichtige Informationen, die ich für die Auswertung dieser Arbeit heranziehen konnte.

Außerdem danke ich ganz herzlich Herrn Dipl.-Biol. Peter Zahn, Dr. Armin Blöchl und Dr. Carsten Witzel für die Unterstützung im Vorfeld der empirischen Erhebungen, für die Betreuung während der Auswertungsphase sowie für die Bereitstellung der benötigten Utensilien hinsichtlich der Beobachtungen.

Überdies gilt meiner Familie, meinen Verwandten und meinen Freunden ein großer Dank. Sie unterstützten mich und gaben mir den nötigen Antrieb, diese Abschlussarbeit erfolgreich zu verfassen.

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Masterarbeit selbstständig und ohne unerlaubte fremde Hilfe angefertigt habe, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Alle Ausführungen, die anderen Schriften wörtlich oder sinngemäß entnommen wurden, sind kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Fassung keinem anderen Prüfungsamt vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Hildesheim, den 16.02.2015

Unterschrift

Quellenangaben

Bücher:

ALCOCK, JOHN (2013): Animal Behavior. An evolutionary approach. 10. Auflage. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates.

BERCK, KARL-HEINZ; GRAF, DITTMAR (2010): Biologiedidaktik. Grundlagen und Methoden. 4. Auflage. Wiebelsheim: Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co.

BIRMELIN, IMMANUEL (2011): Tierisch intelligent. Von zählenden Katzen und sprechenden Affen. 1. Auflage. Stuttgart: Franckh - Kosmos Verlags - GmbH & Co. KG.

EIMERL, SAREL; DEVORE IRVEN (1966): Life - Wunder der Natur. Die Primaten. 1. Auflage. Weert: Time - Life International.

GANSLOBER, UDO (2005): Säugetiersozialsysteme. 1. Auflage. Fürth: Filander - Verlag.

GEISSMANN, THOMAS (2003): Vergleichende Primatologie. Mit 188 Abbildungen und 22 Tabellen. 1. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer - Verlag.

GOODALL, JANE (1991): Ein Herz für Schimpansen. Meine 30 Jahre am Gombe - Strom. 1. Auflage. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Verlag GmbH.

GOODALL, JANE (1986): The Chimpanzees of Gombe. Patterns of Behavior. 1. Auflage. Cambridge, Massachusetts, London, England: The Belknap Press of Harvard University Press.

GRAF, ERWIN (2012): Biologiedidaktik für Studium und Unterrichtspraxis. 2. Auflage. Donauwörth: Auer Verlag (AAP Lehrerfachverlage GmbH).

GROPENIEßER, HARALD; KATTMANN, ULRICH ; KRÜGER, DIRK (2010): Biologiedidaktik in Übersichten. 1. Auflage. Köln: Aulis Verlag (in Stark Verlagsgesellschaft).

GROPENGIEßER, HARALD; KATTMANN, ULRICH (2008): Fachdidaktik Biologie. 8. Auflage. Köln: Aulis Verlag Deubner.

HOHMANN, GOTTFRIED; FRUTH, BARBARA (2013): Ist Blut dicker als Wasser?
In: Martha; Boesch, Christophe (2013): Menschenaffen. Begegnung mit unseren nächsten Verwandten. 1. Auflage. Stuttgart: Hirzel - Verlag.

KAPPELER, PETER M. (2012): Verhaltensbiologie. 3. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer - Verlag.

KLEESATTEL, WALTER (2006): Fundgrube Biologie. 1. Auflage. Berlin: Cornelsen Verlag Scriptor GmbH & Co. KG.

KÖHLER, KARLHEINZ (2008): Welche Lernorte eignen sich für den Biologieunterricht?

In: Spörhase-Eichmann, Ulrike; Ruppert, Wolfgang (2008): Biologiedidaktik. Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II. 3. Auflage. Berlin: Cornelsen Verlag Scriptor GmbH & Co. KG.

KORTLANDT, ADRIAAN (2000): Schimpansen.

In: Grzimek, Bernhard (2000): Grzimeks Tierleben. Säugetiere 2. Enzyklopädie des Tierreichs in 13 Bänden. Band 11. 1. Auflage. Augsburg: Weltbild - Verlag (Genehmigung der Droemerschens Verlagsanstalt Th. Knaur Nachf. GmbH & Co., München).

LAMPRECHT, JÜRIG; LANGLET, JÜRIGEN; SCHRÖDER, ECKHART (2002): Verhaltensbiologie im Unterricht. Neue Ergebnisse - Neue Konzepte. Band 1. Verhaltensökologie. 1. Auflage. Köln: Aulis Verlag Deubner.

LAWICK-GOODALL, JANE VAN (1975): Wilde Schimpansen. 10 Jahre Verhaltensforschung am Gombe - Strom. 1. Auflage. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH.

MANNING, AUBREY; STAMP DAWKINS, MARIAN (2012): An introduction to animal behaviour. 6. Auflage. New York: Cambridge University Press.

McFARLAND, DAVID (1999): Biologie des Verhaltens. Evolution, Physiologie, Psychobiologie. 2. Auflage. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag GmbH.

NAGUIB, MARC (2006): Methoden der Verhaltensbiologie. Mit 64 Abbildungen. 1. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer - Verlag.

OSMAN HILL, W. C. (1969): The Nomenclature, Taxonomy and Distribution of Chimpanzees.

In: Bourne, Geoffrey H. (1969): The Chimpanzee. A Series of Volumes on the Chimpanzee. Vol. 1. Anatomy, Behavior and Diseases of Chimpanzees. 1. Auflage. Basel: S. Karger AG.

OTTENI, MARTIN (2014): Beobachten.

In: Spörhase, Ulrike; Ruppert, Wolfgang (2014): Biologie Methodik. Handbuch für die Sekundarstufe I und II. 2. Auflage. Berlin: Cornelsen Schulverlage GmbH.

ROBBINS, MATHA M. (2013a): Einführung: Wer, wo, wie und warum?

In: Robbins Martha; Boesch, Christophe (2013): Menschenaffen. Begegnung mit unseren nächsten Verwandten. 1. Auflage. Stuttgart: Hirzel - Verlag.

SANZ, CRICKETTE; MORGAN, DAVID (2013): Tradition bei Schimpansen.

In: Martha; Boesch, Christophe (2013): Menschenaffen. Begegnung mit unseren nächsten Verwandten. 1. Auflage. Stuttgart: Hirzel - Verlag.

SCHRÖPEL, MICHAEL (1990): Gesellige Affen. 1. Auflage. Leipzig, Jena, Berlin: Urania - Verlag.

SOMMER, VOLKER; AMMANN, KARL (1998): Die grossen Menschenaffen. Orang - Utan, Gorilla, Schimpanse, Bonobo. Die neue Sicht der Verhaltensforschung. 1. Auflage. München: BLV Verlagsgesellschaft mbH.

WAAL, FRANS DE (2004): Eine schöne Verwandtschaft. Das Familienleben der Menschenaffen. 1. Auflage. München: F. A. Herbig Verlagsbuchhandlung GmbH.

WAAL, FRANS DE (1983): Unsere haarigen Vettern. Neueste Erfahrungen mit Schimpansen. 1. Auflage. München: Harnack Verlag.

(Wissenschaftliche) Veröffentlichungen:

BOESCH, CHRISTOPHE (1990): Teaching among wild chimpanzees.

In: The Association for the Study of Animal Behaviour. Heft 41. S. 530 - 532. Online verfügbar unter:

http://www.eva.mpg.de/primat/staff/boesch/pdf/anim_behav_teach_chimps.pdf,
zuletzt geprüft am 06.01.2015.

DUFFY, KIMBERLY G.; WRANGHAM, RICHARD W.; SILK, JOAN B. (2007): Male chimpanzees exchange political support for mating opportunities.

In: Current Biology. Band 17. S. 586 - 587. Online verfügbar unter:

http://ac.els-cdn.com/S0960982207014960/1-s2.0-S0960982207014960-main.pdf?_tid=dde5384e-9c06-11e4-a47f-00000aab0f02&acdnat=1421251583_648a56404cc73bd2450c7df4799db184,
zuletzt geprüft am 14.01.2015.

MITANI, JOHN C. (2009): Male chimpanzees form enduring and equitable social bonds.

In: The Association for the Study of Animal Behaviour. Band 77. S. 633 - 640. Online verfügbar unter:

<http://www.life.umd.edu/faculty/wilkinson/BIOL608W/Mitani2009AnimBehav.pdf>,
zuletzt geprüft am 14.01.2015.

MULLER, MARTIN N.; EMERY THOMPSON, MELISSA; WRANGHAM, RICHARD W. (2006): Male Chimpanzees Prefer Mating with Old Females.

In: Current Biology. Band 16. S. 2234 - 2238. Online verfügbar unter:

<http://ac.els-cdn.com/S0960982206022676/1-s2.0-S0960982206022676->

[main.pdf?_tid=f76c07ae-9bcd-11e4-a2ae-](http://ac.els-cdn.com/S0960982206022676/1-s2.0-S0960982206022676-main.pdf?_tid=f76c07ae-9bcd-11e4-a2ae-)

[00000aab0f26&acdnat=1421227145_b6fb5b5f994ff177a8697ef1652b3f81,](http://ac.els-cdn.com/S0960982206022676/1-s2.0-S0960982206022676-main.pdf?_tid=f76c07ae-9bcd-11e4-a2ae-00000aab0f26&acdnat=1421227145_b6fb5b5f994ff177a8697ef1652b3f81)

zuletzt geprüft am 14.01.2015.

MURRAY, CARSON M.; EBERLY, LINN E.; PUSEY, ANNE E. (2006): Foraging strategies as a function of season and rank among wild female chimpanzees (*Pan troglodytes*).

Online verfügbar unter:

[http://tuvalu.santafe.edu/~bowles/Dominance/Papers/MurrayEberlyPusey2006.pdf,](http://tuvalu.santafe.edu/~bowles/Dominance/Papers/MurrayEberlyPusey2006.pdf)

zuletzt geprüft am 11.01.2015.

NIEDERSÄCHSISCHES KULTUSMINISTERIUM (2007): Kerncurriculum für die Realschule. Schuljahrgänge 5 - 10. Naturwissenschaften. Niedersachsen. Online verfügbar unter:

[http://db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/kc_rs_nws_07_nib.pdf,](http://db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/kc_rs_nws_07_nib.pdf)

zuletzt geprüft am 11.01.2015.

SCHULBIOLOGIEZENTRUM HANNOVER; ZOOSCHULE HANNOVER (O. J. a): Schimpansen im Zoo Hannover. Online verfügbar unter:

[http://www.zooschule-hannover.de/material/Tierportraits/Schimpanzen%20indi.pdf,](http://www.zooschule-hannover.de/material/Tierportraits/Schimpanzen%20indi.pdf)

zuletzt geprüft am 10.12.2014.

SCHULBIOLOGIEZENTRUM HANNOVER, ZOOSCHULE HANNOVER (o. J. b): Gorilla. Online verfügbar unter:

[http://www.zooschule-hannover.de/material/arbeitsblaetter/gorilla_vzp.pdf,](http://www.zooschule-hannover.de/material/arbeitsblaetter/gorilla_vzp.pdf)

zuletzt geprüft am 04.02.2015.

SCHWARZ, FRAUKE (2009): Rangabhängiges Imponier-, Dominanz- und Unterwürfigkeitsverhalten in einer Schimpansengruppe unter besonderer Berücksichtigung des rangniederen Männchens. Empirische Untersuchung im Zoo Hannover. Bachelorarbeit Leuphana Universität Lüneburg. Online verfügbar unter:

<http://www.zooschule-hannover.de/material/examensarbeiten/schwarz%20red.pdf>,
zuletzt geprüft am 01.02.2015.

Infotafel Zoo Hannover:

Informationstafel ist vor dem Außengehege der Schimpansen in Form eines Buches platziert.

Personen:

KLAUS MEYER, Tierpfleger

Bildnachweis:

ABBILDUNGEN: Alle dargestellten Photographien wurden von der Verfasserin dieser Arbeit selbst aufgenommen.

Anhang

A1 Materialien und Methoden

Tabelle 18: Beobachtungsbogen

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktorija
Max							
Toto							
Schika							
Jeany							
Maleika							
Chunya							
Viktorija							

A2: Ergebnisse

Tabelle 19: Häufigkeit des Imponierens gegenüber anderen Schimpansen, n = 5

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktorija	Insgesamt
Max								0
Toto	1			1		1	1	4
Schika		1						1
Jeany								0
Maleika								0
Chunya								0
Viktorija								0
Insgesamt	1	1	0	1	0	1	1	

Tabelle 20: Häufigkeit des Aufbaus vor anderen Schimpansen, n = 15

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktorija	Insgesamt
Max								0
Toto				2		1		3
Schika	4	2					1	7
Jeany								0
Maleika								0
Chunya								0
Viktorija			1	3		1		5
Insgesamt	4	2	1	5	0	2	1	

Tabelle 21: Häufigkeiten des Beugens über einzelne Individuen, n = 46

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktorija	Insgesamt
Max								0
Toto	16		3	6	3	4	7	39
Schika		1					1	2
Jeany		2	2				1	5
Maleika								0
Chunya								0
Viktorija								0
Insgesamt	16	3	5	6	3	4	9	

Tabelle 22: Häufigkeit des Ausweichens von einzelnen Individuen, n = 129

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktorija	Insgesamt
Max		19	1					20
Toto			3	3				6
Schika		6					1	7
Jeany		17						17
Maleika		19		3				22
Chunya	1	15		3				19
Viktorija	2	24	3	7		2		38
Insgesamt	3	100	7	16	0	2	1	

Tabelle 23: Häufigkeit des angedeuteten Beißens anderer Schimpansen, n = 28

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktoria	Insgesamt
Max								0
Toto	1		1	3	1		12	18
Schika		1		1				2
Jeany					1		1	2
Maleika								0
Chunya								0
Viktoria		3		3				6
Insgesamt	1	4	1	7	2	0	13	

Tabelle 24: Differenzierung des aggressiven (a), neutralen (n) und spielerischen (s) Beißens unter den Schimpansen, n = 28

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktoria	Insgesamt
Max								0
Toto	n = 1		n = 1	n = 3	n = 1		n = 2; s = 10	18
Schika		n = 1		n = 1				2
Jeany					n = 1		n = 1	2
Maleika								0
Chunya								0
Viktoria		s = 3		a = 1; n = 2				6
Insgesamt	1	4	1	7	2	0	13	

Tabelle 25: Häufigkeit des aufeinander Zuehens der einzelnen Schimpansen, n = 140

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktorija	Insgesamt
Max		2				1	1	4
Toto	12		1	16	3	5	21	58
Schika	4	8		2	1	1	5	21
Jeany	1	3					4	8
Maleika	2	3	1	1			1	8
Chunya	1	3					4	8
Viktorija	1	12	4	10	5	1		33
Insgesamt	21	31	6	29	9	8	36	

Tabelle 26: Aufeinander Zugehen und Folgeaktion „Verfolgung“

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktoria	Insgesamt
Max								0
Toto							1	1
Schika								0
Jeany		1						1
Maleika								0
Chunya		1						1
Viktoria								0
Insgesamt	0	2	0	0	0	0	1	

Tabelle 27: Aufeinander Zugehen und Folgeaktion „Hinterherlaufen“

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktoria	Insgesamt
Max		2					1	3
Toto			1	5			14	20
Schika		1						1
Jeany								0
Maleika								0
Chunya								0
Viktoria		7		1				8
Insgesamt	0	10	1	6	0	0	15	

Tabelle 28: Aufeinander Zugehen und Folgeaktion „Berührung“

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktoria	Insgesamt
Max								0
Toto	1			3	1	1	2	8
Schika						1	2	3
Jeany								0
Maleika								0
Chunya							1	1
Viktoria		1	2	1	3			7
Insgesamt	1	1	2	4	4	2	5	

Tabelle 29: Aufeinander Zugehen und Folgeaktion „Beugen“

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktorija	Insgesamt
Max								0
Toto	9			5	1	1		16
Schika				1				1
Jeany		1						1
Maleika								0
Chunya								0
Viktorija		1	1					2
Insgesamt	9	2	1	6	1	1	0	

Tabelle 30: Aufeinander Zugehen und Folgeaktion „Ausweichen“

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktoria	Insgesamt
Max								0
Toto	1				1	1	2	5
Schika		1					1	2
Jeany							1	1
Maleika								0
Chunya								0
Viktoria		1						1
Insgesamt	1	2	0	0	1	1	4	

Tabelle 31: Aufeinander Zugehen und Folgeaktion „Entlausen“

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktorija	Insgesamt
Max								0
Toto				2		2		4
Schika		3			1			4
Jeany		1						1
Maleika	1	3	1	1				6
Chunya		1					2	3
Viktorija		1		4	2	1		8
Insgesamt	1	9	1	7	3	3	2	

Tabelle 32: Aufeinander Zugehen und Folgeaktion „Handhalten“

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktoria	Insgesamt
Max								0
Toto								0
Schika		1						1
Jeany								0
Maleika								0
Chunya								0
Viktoria								0
Insgesamt	0	1	0	0	0	0	0	

Tabelle 33: Aufeinander Zugehen und Folgeaktion „Beißen“

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktorija	Insgesamt
Max								0
Toto								0
Schika		1						1
Jeany								0
Maleika								0
Chunya								0
Viktorija				1				1
Insgesamt	0	1	0	1	0	0	0	

Tabelle 34: Aufeinander Zugehen und Folgeaktion „schreiend auf jemanden zugehen“

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktoria	Insgesamt
Max								0
Toto				1				1
Schika	3							3
Jeany	1						1	2
Maleika	1						1	2
Chunya	1							1
Viktoria			1	1				2
Insgesamt	6	0	1	2	0	0	2	

Tabelle 35: Häufigkeiten der durchgeführten Fellpflege der einzelnen Individuen, n = 206

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktorija	Insgesamt
Max							1	1
Toto	2		4	6	7	6	4	29
Schika	1	17		8	6	4	5	41
Jeany		3	3		8	2	2	18
Maleika	3	10	3	9		4	2	31
Chunya		5	1	2	9		9	26
Viktorija	5	6	6	13	15	15		60
Insgesamt	11	41	17	38	45	31	23	

Tabelle 36: Häufigkeit des Nebeneinanderliegens/ -sitzens der einzelnen Schimpansen (insgesamt), n = 238

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktorija	Insgesamt
Max			1	2		1	3	7
Toto			10	4	5	13	10	42
Schika	1	10		9	2	5	4	31
Jeany	2	4	9		7	10	14	46
Maleika		5	2	7		6	4	24
Chunya	1	13	5	10	6		9	44
Viktorija	3	10	4	14	4	9		44
Insgesamt	7	42	31	46	24	44	44	

Tabelle 37: Häufigkeit des Zugehens der einzelnen Individuen auf andere Schimpansen, um sich daneben zu legen/ zu setzen, n = 111 (⊂ 238)

Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktoria	Insgesamt
Max							1	1
Toto			4	1	5	8	5	23
Schika	1	6		6	1	1		15
Jeany	1	3	3		4	5	8	24
Maleika			1	3		3	2	9
Chunya	1	4	4	3	3		4	19
Viktoria	2	4	2	5	2	5		20
Insgesamt	5	17	14	18	15	22	20	

Tabelle 38: Häufigkeit des Fuß Festhaltens der einzelnen Individuen, n = 6

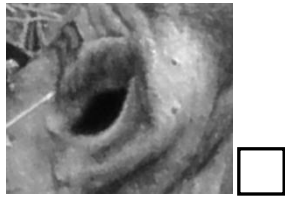
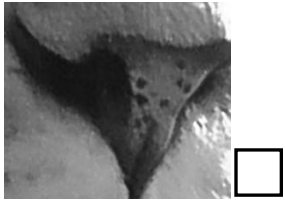
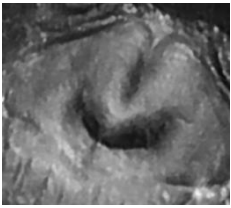
Empfänger Sender	Max	Toto	Schika	Jeany	Maleika	Chunya	Viktoria	Insgesamt
Max				2	1		1	4
Toto							2	2
Schika								0
Jeany								0
Maleika								0
Chunya								0
Viktoria								0
Insgesamt	0	0	0	2	1	0	3	

A3 Möglichkeiten zur didaktischen Umsetzung einer Verhaltensbeobachtung

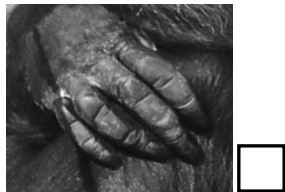
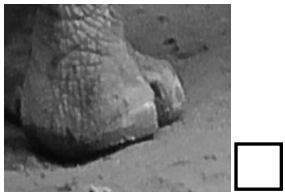
Arbeitsblatt 1: Beobachtung der Erscheinung eines Schimpansen mit Lösungen

1.) Besitzen Schimpansen einen Schwanz? Ja Nein

2.) Betrachte die Nase eines Schimpansen. Welche Abbildung trifft zu?

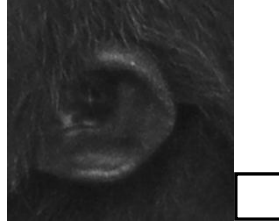
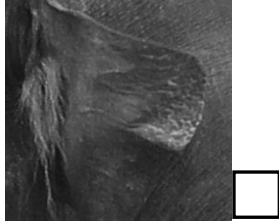
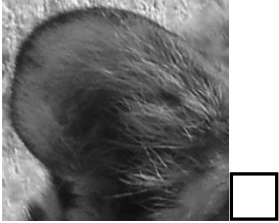


3.) Betrachte die Hände und Füße der Schimpansen. Welche Abbildung zeigt ein Körperteil von einem Schimpansen?



4.) Um welches Körperteil handelt es sich bei Aufgabe 3?

5.) Betrachte die Ohren der Schimpansen. Welche Abbildung trifft zu?



Selbstkontrolle:
1.) Nein; 2.) Links; 3.) Rechts; 4.) Hand; 5.) Rechts

Arbeitsblatt 2: Verhaltenskatalog der Schimpansen

1.) In den Kästen stehen Verhaltensweisen, die typisch für Schimpansen sind.

Ordne den Bezeichnungen die zugehörigen Verhaltensweisen (A - F) zu. Zwei Bezeichnungen bleiben übrig.



Abbildung 30: Toto beugt sich über Max

A: GROOMING:
Ein Schimpanse pflegt das Fell eines anderen Schimpansen.

B: HANDHALTEN:
Zwei Schimpansen halten jeweils die Hand des Anderen fest. Die Hände können auch mehrmals wieder losgelassen und festgehalten werden.

C: BEUGEN:
Ein Schimpanse beugt sich über einen anderen Schimpansen.

D: NEST BAUEN:
Ein Schimpanse baut sich ein Nest aus Stroh.

E: IMPONIERVERHALTEN:
Ein Schimpanse sträubt sein Fell. Darauf folgt oft ein Schreien, Rennen oder Klettern durch das Gehege oder ein Zugehen auf andere Schimpansen.

F: NEBENEINANDERLIEGEN/ -SITZEN:
Ein Schimpanse legt/ setzt sich bzw. liegt/ sitzt direkt neben einem anderen Schimpansen.

Verhalten	Bezeichnungen
_____	Ruhephase
_____	Entlausen
_____	Küssen
_____	Geselliges Verhalten
_____	Enge Bindung
_____	Ranghoher Schimpanse
_____	Kämpfen
_____	Oberkörper

2.) Welche Bezeichnungen bleiben übrig? Was könnten diese bedeuten?

Arbeitsblatt 2: Verhaltenskatalog der Schimpansen mit Lösungen

1.) In den Kästen stehen Verhaltensweisen, die typisch für Schimpansen sind.

Ordne den Bezeichnungen die zugehörigen Verhaltensweisen (A - F) zu. Zwei Bezeichnungen bleiben übrig.



Abbildung 31: Toto beugt sich über Max

A: GROOMING:
Ein Schimpanse pflegt das Fell eines anderen Schimpansen.

B: HANDHALTEN:
Zwei Schimpansen halten jeweils die Hand des Anderen fest. Die Hände können auch mehrmals wieder losgelassen und festgehalten werden.

C: BEUGEN:
Ein Schimpanse beugt sich über einen anderen Schimpansen.

D: NEST BAUEN:
Ein Schimpanse baut sich ein Nest aus Stroh.

E: IMPONIERVERHALTEN:
Ein Schimpanse sträubt sein Fell. Darauf folgt oft ein Schreien, Rennen oder Klettern durch das Gehege oder ein Zugehen auf andere Schimpansen.

F: NEBENEINANDERLIEGEN/ -SITZEN:
Ein Schimpanse legt/ setzt sich bzw. liegt/ sitzt direkt neben einem anderen Schimpansen.

Verhalten	Bezeichnungen
D	Ruhephase
A	Entlausen
___	Küssen
F	Geselliges Verhalten
B	Enge Bindung
E	Ranghoher Schimpanse
___	Kämpfen
C	Oberkörper

2.) Welche Bezeichnungen bleiben übrig? Was könnten diese bedeuten?

___ **Küssen:** freundschaftliche Beziehung _____

___ **Kämpfen:** aggressives Verhalten, Dominanz _____

Arbeitsblatt 3: Verhaltensbeobachtungen bei Schimpansen

- 1.) Ergänze die Tabelle um Verhaltensweisen, die du noch beobachten kannst. Du kann Arbeitsblatt 2 zur Hilfe nehmen.
- 2.) Führe 20 Minuten eine Verhaltensbeobachtung durch. Trage dazu nach jeder Minute ein, ob das jeweilige Verhalten aufgetreten ist.



Abbildung 32: Schika und Ma-leika entlausen sich gegenseitig

Tabelle 39: Verhaltensbeobachtung im Minutenintervall

Verhaltensweise	Minuten																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Entlausen																				

Quelle: LAMPRECHT, JÜRG; LANGLET, JÜRGEN; SCHRÖDER, ECKHART (2002): Verhaltensbiologie im Unterricht. Neue Ergebnisse - Neue Konzepte. Band 1. Verhaltensökologie. 1. Auflage. Köln: Aulis Verlag Deubner.