



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN

---

Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften, Fachrichtung Psychologie

Institut für Arbeits-, Organisations- und Sozialpsychologie

---

# DIPLOMARBEIT

zum Thema

Das Besuchserlebnis im Zoo in Abhängigkeit von der  
Gestaltung der Anlagen

eingereicht von: Claudia Matthes

geb. am: 16.12.1982 in Karl-Marx-Stadt

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. habil. Peter G. Richter

2. Gutachter: Dr. rer. nat. Falk-Rüdiger Finze

Dresden, 04.01.2008

„Nur was Menschen kennen, werden sie lieben; nur was Menschen lieben,  
werden sie schützen“

Baba Dioum (senegalesischer Tierschützer)



### **Der Panther**

*Im Jardin des Plantes, Paris*

Sein Blick ist vom Vorübergehn der Stäbe  
so müd geworden, dass er nichts mehr hält.

Ihm ist, als ob es tausend Stäbe gäbe  
und hinter tausend Stäben keine Welt.

Der weiche Gang geschmeidig starker Schritte,  
der sich im allerkleinsten Kreise dreht,  
ist wie ein Tanz von Kraft um eine Mitte,  
in der betäubt ein großer Wille steht.

Nur manchmal schiebt der Vorhang der Pupille  
sich lautlos auf -. Dann geht ein Bild hinein,  
geht durch der Glieder angespannte Stille -  
und hört im Herzen auf zu sein.

Rainer Maria Rilke, 6.11.1902, Paris

## *Dank*

Ich danke allen, die dazu beigetragen haben, meine Diplomarbeit zu ermöglichen, ganz besonders...

---

### **...an der Technischen Universität Dresden**

---

*Herrn Prof. Peter G. Richter*

für die Bereitschaft zur Betreuung und Begutachtung eines ungewöhnlichen Themas, die fachliche Unterstützung und die Lenkung meiner Ideen und Gedanken in die richtigen Bahnen.

*Herrn Dr. Finze*

für die Bereitschaft zur Zweitbegutachtung, die fachliche Beratung in methodischen und statistischen Fragen und das spürbare Interesse an meiner Arbeit.

---

### **...im Erlebnis-Zoo Hannover**

---

*Herrn Klaus-Michael Machens*

für die Möglichkeit, meine Diplomarbeit in und über den Erlebnis-Zoo Hannover zu schreiben.

*Frau Magitta Feike*

für die Betreuung und umfassende Unterstützung, die geopfert Zeit und vor allem für die Begeisterung und Anteilnahme an meiner Arbeit.

*Frau Kathrin Bode*

für die erste, individuelle und ausführliche Beantwortung meiner Anfrage, und die Betreuung während meines Kurzpraktikums.

*Frau Barbara Waschulewski*

für die organisatorische Unterstützung bei allen anfallenden Fragen und Problemen.

*Pia, Svenja und Katha*

für die Hilfe bei der Befragung.

*allen Mitarbeitern des Erlebnis-Zoos und insbesondere dem Team der Marketing- und Presseabteilung*  
für die herzliche Aufnahme und die Einblicke in den Zooalltag und hinter die Kulissen.

---

### **...im Zoo Dresden**

---

*Herrn Karl-Heinz Ukena*

für die offene, unkomplizierte und praxisnahe Zusammenarbeit.

*Frau Anett Rotzsche*

für die stets freundliche und geduldige Beantwortung meiner Anfragen und die schnellen Zuarbeiten.

---

### **...im Zoo Köln**

---

*der Direktion (Herrn Theo Pagel und Frau Heidi Oeffler-Becker)*

für die Unterstützung und die Möglichkeit, meine Befragung im Kölner Zoo durchführen zu können.

---

### **...der Initiative Psychologie im Umweltschutz e.V.**

---

für die Begutachtung meiner Idee, konstruktive Anregungen sowie die Förderung.

---

### **...meiner Familie und meinen Freunden, vor allem**

---

*Daniel*

für Alles.

*meinen Eltern Christiane und Joachim*

für die Liebe, Geduld, Unterstützung und den Zuspruch in Krisenzeiten und noch vieles mehr.

*meiner Großmutter Lisa*

für das unermüdliche Korrekturlesen.

*Annegret Garten, Franziska Malcher und Susanne Böhme*

für die gegenseitige Unterstützung und das gemeinsame Durchstehen der Diplomarbeitszeit, die mir als anstrengender aber durch Euch gleichzeitig auch als schöner Abschnitt meines Studiums in Erinnerung bleiben wird.

### Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit entstand aus der Beobachtung heraus, dass Zoologische Gärten in den letzten Jahrzehnten eine immer größere Bedeutung für den Menschen erlangt und sich in ihrem Erscheinungsbild enorm gewandelt haben.

Zielsetzung der Arbeit war, im Rahmen einer Erkundungsstudie direkte und indirekte Besucherreaktionen auf unterschiedlich attraktiv und modern gestaltete Anlagen zu vergleichen und zueinander in Beziehung zu setzen. Neben durch ästhetische Präferenzen erklärbar positivere Reaktionen auf Anlagen moderner, insb. naturnaher Bauart, war von besonderem Interesse, inwieweit Zoos durch eine Anlagegestaltung im Sinne einer Optimierung des Kontextes auch menschliche Sichtweisen auf das Tier positiv beeinflussen, oder, vorsichtig formuliert, die Generierung einer negativen Sichtweise vermeiden können.

Dazu wurde an einer Stichprobe (N = 261) dreier nationaler Zoos (Hannover, Dresden und Köln) im Rahmen einer Feldstudie mittels schriftlicher Befragung das Besucherlebnis von Zoobesuchern erfasst.

Die Arbeit ergab bedeutsame Unterschiede in der Einschätzung verschiedener Anlagearten: Moderne, attraktiv gestaltete Anlagen wurden auf einem Semantischen Differential signifikant positiver beurteilt als herkömmliche, weniger attraktive Anlagen. Den Besuchern gefielen modern gestaltete Anlagen entsprechend besser und wurden in einem signifikant höheren Maß als art- und bedürfnisgerecht für die Tiere beurteilt als herkömmlich gestaltete Anlagen. Auch die Reaktionen auf das Tier fielen bei modernen Anlagen positiver aus, dieser Effekt ist jedoch tendenziell weniger stark ausgeprägt. Es konnten weiterhin signifikante Zusammenhänge zwischen der Beurteilung der Anlage und der Einschätzung der darin gesehenen Tiere gefunden werden: je positiver die Anlage beurteilt wurde, desto mehr und stärker wurden auch dem Tier positive Attribute zugeschrieben. Gering bis moderat ausgeprägte Zusammenhänge wurden zwischen der im Zoo generierten Einstellung zum Tier und der allgemeinen Einstellung zum Tier gefunden. Ein erwarteter Unterschied in der Stimmung der Besucher nach der Besichtigung unterschiedlich gestalteter Anlagen konnte nicht nachgewiesen werden. Jedoch bestehen signifikante, aber geringe Zusammenhänge zwischen der Gestimmtheit des Besuchers und der Beurteilung von Anlage und Tier.

Die vorliegende Arbeit bestätigt somit bisherige Befunde zu Präferenzen für modern und naturnah gestaltete Anlagen bei Zoobesuchern. Sie liefert darüber hinaus auch weitere empirische Hinweise dafür, dass nicht nur die moderne Anlagegestaltung per se sondern auch ein subjektiv positives Erleben der Anlage mit einer ebenfalls positiven Sichtweise auf die gesehenen Tiere verbunden zu sein scheint. Somit kann durch eine sorgfältig geplante „besuchergerechte“ Anlagegestaltung eine angenehme Erfahrung mit dem Zootier geschaffen werden. Besucherlebnisse solcher Art sind möglicherweise in der Lage, positive Einstellungen und Werthaltungen gegenüber Tieren und der Natur zu generieren.

**Inhaltsverzeichnis**

**1 Einführung und Zielstellung..... 1**

**2 Theoretische Grundlagen.....3**

2.1 Der Zoologische Garten ..... 3

2.1.1 Begriffsbestimmung - Der Zoo und seine Aufgaben..... 3

2.1.2 Entwicklung und Wandel - Zoos als Produkt ihrer Zeit..... 4

2.1.3 Überlegungen zu modernen Anlagenkonzeptionen ..... 6

2.1.3.1 Generationenkonzept der Gehege ..... 7

2.1.3.2 Anlagenkonzeptionen ..... 7

2.1.3.3 Regeln einer attraktiven Zoogestaltung..... 8

2.2 Besucherforschung in Zoologischen Gärten..... 10

2.2.1 Gestaltungsmerkmale..... 11

2.2.2 Tiercharakteristika ..... 13

2.2.3 Externe Faktoren ..... 13

2.2.4 Personencharakteristika ..... 14

2.2.5 Methodische Schwachpunkte bisheriger Studien..... 14

2.3 Psychologische Bestimmungsstücke des Besuchererlebens im Zoo..... 14

2.3.1 Allgemeine psychologische Konzepte und Theorien..... 15

2.3.1.1 Interne Repräsentationen der Umwelt: Schemata ..... 15

2.3.1.2 Bewertung der Umwelt: Einstellungen ..... 16

2.3.1.3 Orientierung in der Umwelt: Naive Theorien ..... 17

2.3.1.4 Urteilsbildung in einer komplexen Umwelt ..... 17

2.3.1.5 Kontextabhängigkeit menschlichen Erlebens und Verhaltens ..... 20

2.3.2 Bedeutung der Natur für den Menschen ..... 21

2.3.2.1 Präferenz natürlicher Umwelten ..... 21

2.3.2.2 Umwelt und menschliches Befinden ..... 23

2.3.3 Beziehung von Mensch und Tier ..... 24

2.3.3.1 Sentimentalität..... 24

2.3.3.2 Anthropomorphismus ..... 25

2.3.3.3 Bedeutung von Tiercharakteristika ..... 25

2.3.4 Einfluss von Personenmerkmalen ..... 26

2.3.4.1 Erfahrungen und bereits gebildete Einstellungen..... 26

2.3.4.2 Soziodemografische Faktoren..... 27

2.3.4.3 Persönlichkeitsmerkmale ..... 27

**3 Ableitung des Untersuchungsgegenstands ..... 28**

**4 Fragestellungen und Hypothesen ..... 31**

<b>5 Methoden</b> .....	<b>37</b>
5.1  Untersuchungsdesign und Variablenplan .....	37
5.2  Beschreibung der Untersuchungsorte .....	41
5.2.1  Erlebnis-Zoo Hannover .....	41
5.2.2  Zoo Dresden .....	41
5.2.3  Zoo Köln .....	42
5.2.4  Vergleich der teilnehmenden Zoos .....	42
5.3  Auswahl und Beschreibung der untersuchten Anlagen .....	42
5.3.1  Vorgehen bei der Auswahl der untersuchten Anlagen .....	42
5.3.2  Operationalisierung der unabhängigen Variable Anlagegestaltung .....	43
5.4  Allgemeiner Versuchsablauf .....	45
5.5  Methoden der Datenerhebung .....	46
5.5.1  Personendaten .....	47
5.5.2  Beobachtungs- bzw. Verweildauer .....	47
5.5.3  Stimmung .....	47
5.5.4  Beurteilung des Zootiers .....	48
5.5.5  Einstellungen zum Tier .....	50
5.5.6  Beurteilung der Anlage .....	51
5.5.7  Beobachtungsbogen zur Erfassung von Kontrollvariablen .....	51
5.6  Methoden der Datenauswertung .....	52
5.7  Auswahl und Beschreibung der Stichprobe .....	54
<b>6 Ergebnisse</b> .....	<b>58</b>
6.1  Stimmung der Besucher nach Besichtigung der Anlagen (Fragestellung 1) .....	58
6.2  Verweil- bzw. Beobachtungsdauer vor den Anlagen (Fragestellung 2) .....	59
6.3  Beurteilung der Anlagen (Fragestellung 3) .....	60
6.4  Beurteilung des Tiers (Fragestellung 4) .....	66
6.5  Zusammenhang der Beurteilungen von Anlage und Tier (Fragestellung 5) .....	72
6.6  Zusammenhang der Beurteilung des Zootiers und der allgemeinen Einstellung zum Tier (Fragestellung 6) .....	72
6.7  Zusammenhang der Stimmung der Besucher und ihren Urteilen (Fragestellung 7) .....	73
<b>7 Diskussion</b> .....	<b>75</b>
7.1  Allgemeine methodische Einschränkungen .....	75
7.2  Diskussion der Ergebnisse .....	77
7.3  Ausblick und praktische Relevanz .....	90

<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>93</b>
<b>Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>94</b>
<b>Literatur .....</b>	<b>96</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>105</b>

### 1 Einführung und Zielstellung

Schätzungen zufolge sterben jeden Tag zwischen 50 und 130 Tier- und Pflanzenarten aus, weil Menschen ihren natürlichen Lebensraum zerstören. In Zeiten der globalen Erwärmung und ständig präsenter Diskussionen über Klima- und Naturschutz sollte nicht nur auf politischer Ebene überlegt werden, wie wir unsere Erde in ihrer Vielfalt und Schönheit auch für unsere Nachkommen erhalten können. Vielmehr sollten Möglichkeiten gefunden werden, um den Einzelnen zu motivieren, durch bewusstes Alltags- und Konsumverhalten, Spenden oder anderweitiges Engagement zum Naturschutz beizutragen.

Zoologischen Gärten, die sich als Sympathiewerber für die Natur (Salzert, 1997) verstehen und Aufgaben wie Erholung, Bildung, Forschung und Artenschutz auf die Fahnen geschrieben haben, können dabei als „engagierte Anwälte für die Natur“ (Haut, 1995, S. 24) agieren. Denn obwohl Zoos durch aktive Arterhaltungsprojekte und Zuchtprogramme vielleicht nur einige wenige bedrohte Tierarten retten können, erreichen sie doch durch ihre weite Verbreitung so viele Menschen wie kein anderes Medium. Geschätzte Besucherzahlen von über 500 Millionen weltweit und der Fakt, dass Zoos ein höchst unterschiedliches Publikum anziehen (Baratay & Hardouin-Fugier, 1995) sprechen dabei für sich. Zoos besitzen also die idealen Voraussetzungen, um Menschen für Tiere zu begeistern und ihnen die Notwendigkeit des Artenschutzes näher zu bringen (Nogge, 1995).

Um diese Absichten wirkungsvoll umzusetzen, müssen jedoch einige Aspekte berücksichtigt werden: Die Institution Zoo hat im Laufe ihrer Geschichte einen starken Wandel durchgemacht, was nicht zuletzt auf gesellschaftliche Veränderungen zurückzuführen ist. Nach Gerhardt (2007, S. 14) ist der Zoo „die Inszenierung eines Traumbilds. Es spiegelt, wonach die Besucher und Gestalter sich zurzeit sehnen“. Die durch Urbanisierung und Modernisierung immer deutlicher werdende Abgeschiedenheit des Menschen von der Natur ist ein Grund für das im 20. Jahrhundert weltweit gestiegene Interesse an Zoologischen Gärten. Das Verlangen, Tieren zu begegnen, versucht der Mensch zu kompensieren, indem er Zoos besucht (Nogge, 1995). Dieser Sehnsucht nach Natur sollte dabei auch gestalterisch Rechnung getragen werden. Zumal eine Tierhaltung, die sich auf dem neuesten Stand der Wissenschaft befindet, in der heutigen Zeit keine hinreichende Bedingung mehr für die Akzeptanz zoologischer Gärten ist. Vielmehr muss der Besucher, geprägt von einer sentimental und anthropomorphistisch orientierten Sicht auf das Tier, in der Gestaltung des Zoos seine Vorstellung eines natürlichen, bedürfnisgerechten und zufrieden stellenden Lebensraumes verwirklicht sehen und den Eindruck haben, dass die Tiere sich wohl fühlen (Machens, 2000; Dittrich, 2004). „Captive must be comfortable“ - so könnte man ein zentrales Ergebnis einer Studie zum Besuchserlebnis im Zoo von Wolf und Tymitz (1981) zusammenfassen. Ein Zoobesucher wird sich nur also dann auf die Tiere einlassen, wenn das Umfeld stimmt (Salzert, 2004).

Daher ist in der letzten Zeit in Zoologischen Gärten vermehrt die Tendenz zur Umgestaltung der Anlagen in beeindruckende Erlebniswelten, die eine intensive Erfahrung des natürlichen Lebensraums der Tiere zulassen, zu beobachten. Mit Ihrem neuen Erscheinungsbild wollen Zoos ihre Besucher für Tiere begeistern und durch ein eindrückliches Zooerlebnis deren Einstellungen gegenüber Tieren positiv beeinflussen (Ebenhöh, 1996).

Im amerikanischen und englischen Raum existieren eine Reihe von Studien zu den möglichen Einflüssen auf das Erleben und Verhalten von Zoobesuchern und daraus abzuleitenden Gestaltungsgrundsätzen für Gehege und Anlagen. Im deutschsprachigen Raum findet sich jedoch nur wenig veröffentlichte Literatur zu diesem Thema.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es daher, vor dem Hintergrund psychologischer Grundlagen, die Wirkung zoogestalterischer Konzeptionen auf den Besucher zu analysieren und empirisch zu überprüfen. Darauf aufbauend soll exploriert werden, in welcher Weise die subjektiv durch den Besucher erlebte Anlagegestaltung mit dem Erleben der darin beobachteten Tiere zusammenhängt. Es ist weiterhin von Interesse, ob sich infolge der durch das Besuchserlebnis gebildeten spezifischen Erfahrung mit dem Zootier ebenfalls Unterschiede in der allgemeinen Einstellung des Besuchers gegenüber der entsprechenden Tierart nachweisen lassen. Ergänzend wird geprüft, ob die Gestimmtheit der Besucher durch eine moderne und naturnahe Anlagegestaltung beeinflusst werden kann und wie sich die Gestimmtheit des Besuchers im Allgemeinen auf das Zooerlebnis auswirkt.

Die Arbeit ist als erkundende Analyse möglicher Effekte der Anlagegestaltung zu verstehen und soll eine Grundlage und einen Anstoß für weiterführende Analysen unter einem wissenschaftlichen (z.B. psychologischen oder pädagogischen) Blickwinkel geben. Dass Zoos durch die Gestaltung der Anlagen dafür Sorge tragen, eine objektive, an zoologisch definierten Kriterien orientierte art- und bedürfnisgerechte Umwelt für die Tiere bereitzustellen, ist hingegen nicht Gegenstand der vorliegenden Arbeit und wird lediglich an entsprechender Stelle diskutiert. Neben dem unzweifelhaft bedeutsamen Aspekt einer tiergerechten Anlagegestaltung wird in der vorliegenden Arbeit der Fokus also stärker auf eine „menschengerechte Gestaltung“ Zoologischer Gärten gelegt.

Eine Einschränkung der Forschung zu diesem Thema muss jedoch bereits zu Beginn mit einem Zitat von Shetel (1968, in Salzert, 1997, S. 2) deutlich gemacht werden: "It is probably true that prescriptions for effective exhibit design will never be reduced to a set of specifications that can be looked up in a handbook". So ergab ein Literaturstudium eine Fülle an Vorschlägen für eine „gute“ Anlagegestaltung, die sowohl die Auflistung einzelner Kriterien als auch „fertige“ Gehegeformen umfassten, deren Anwendung wiederum eine Reihe verschiedener architektonischer und psychologischer Prinzipien zugrunde gelegt werden können. Ein umfassender theoretischer Überblick ist daher nicht Ziel der vorliegenden Arbeit. Es wird an dieser Stelle auf die Ausführungen von Ebenhöh (1992) verwiesen.

## 2 Theoretische Grundlagen

### 2.1 Der Zoologische Garten

Gegenstand der vorliegenden Arbeit ist das Besucherlebnis des Menschen in Zoologischen Gärten. Zentrale Elemente der spezifischen menschlichen Umwelt Zoo sollen durch eine Begriffsbestimmung, die Darstellung der historischen Entwicklung sowie Erläuterung zu Aufgaben und Zielen von Zoos vorgestellt werden. Weiterhin wird ein einführender Überblick zu aktuellen Gestaltungskonzepten sowie möglichen Kriterien für eine attraktive Zoogestaltung gegeben.

#### 2.1.1 Begriffsbestimmung - Der Zoo und seine Aufgaben

Für die Bestimmung des Begriffs *Zoo* existieren eine Reihe von Definitionen: *Die American Association of Zoological Parks and Aquariums* (AATPA) definiert den Zoo als „an organized and permanent institution, essentially educational or aesthetic in purpose, with professional staff, which owns and utilizes wild animals, cares for them, and exhibits them to the public on a regular schedule“ (Sausmann, 1982, zitiert nach Ebenhöf, 1992, S. 4). In Meyers Lexikon (2007, S. 1043) werden Zoos definiert als „öffentliche oder private, meist wissenschaftlich geleitete, tierärztlich versorgte Einrichtungen zur Haltung einheimischer und fremdländischer (exotischer) Tierarten in Käfigen beziehungsweise Volieren, in Freigehegen und in [...] Gebäuden, die in eine gärtnerisch, häufig parkartig gestaltete Gesamtanlage eingefügt sind“.

Der Verband Deutscher Zoodirektoren und auch die AAZPA sehen in der Erholung, Bildung, Forschung und dem Artenschutz wesentliche Aufgaben von Zoos.

- *Erholung*

Die parkähnliche Gestaltung von Zoos gibt Raum für Entspannung. Engel (1995) sieht im Zoo eine Stätte, in der Menschen auf umweltverträglichem Niveau und bei hoher sozialer Aktivität ihre Freizeit verbringen: Der Zoo als Freizeitvergnügen ist attraktiv für die ganze Familie (Ebenhöf, 1992).

- *Bildung*

In der Zusammenfassung der Welt-Zoo-Naturschutzstrategie des *Weltverbands der Zoos und Aquarien* (WAZA) (1993) wird darauf verwiesen, dass die große Anzahl an Besuchern den Zoos die unschätzbare Möglichkeit geben „das öffentliche Bewusstsein für die unersetzlichen Werte der Natur zu schärfen“. Der Zoo soll daher sowohl Informationen über die Tiere als auch komplexere Themen wie Evolution, Ökologie und insbesondere Naturschutz vermitteln.

- *Forschung*

Zoologische Gärten sind wichtige Stätten wissenschaftlicher Forschung (WAZA, 1993). So sollten Zoos ihre Tierbestände für Forschungsprojekte zur Verfügung stellen und

Wissenschaftler diese Forschungsmöglichkeiten nutzen. Kooperationen mit anderen Einrichtungen wie z.B. Universitäten oder Naturschutzorganisationen sind sinnvoll. Die entstandenen Forschungsergebnisse sollten anderen Zoos und interessierten Einrichtungen zugänglich gemacht werden (WAZA, 1993).

- *Artenschutz*

Arterhaltung ist möglich „ex-situ“ (im Zoo) oder „in-situ“ (im natürlichen Lebensraum). Beide Formen sollen von Zoos umgesetzt werden. Die Zusammenfassung der Welt-Zoo-Naturschutz-Strategie (WAZA, 1993) gibt Hinweise zur Umsetzung dieser wichtigen Aufgabe von Zoos. Artenschutz bedeutet allerdings auch, wie eingangs bereits erwähnt, die Vermittlung von Tierliebe und Sensibilisierung der Besucher für den Naturschutz. Drews (2002) betont, dass Einstellungsveränderungen einen Einfluss auf den Erfolg von Arterhaltungsprogrammen haben können.

### **2.1.2 Entwicklung und Wandel - Zoos als Produkt ihrer Zeit**

Tiere wurden vom Menschen seit jeher gehalten, was zum einen zur Domestikation von Tieren und auf der anderen Seite zur Entstehung von Tiergärten führte (Nogge, 1995). Zoologische Gärten entwickelten sich dabei stets parallel zur Kultur ihrer Zeit und auch die architektonische Gestaltung spiegelte die vorherrschende Stimmung und die herrschenden Baustile der jeweiligen Epoche wider (Jones, 1985).

In Europa entstanden während der Renaissance und des Barock die so genannten Menagerien. Die erste Menagerie wurde in den 60er Jahren des 17. Jahrhunderts in Versailles geschaffen. Ihre Bauweise, radiärsymmetrisch mit einem Pavillon für den König im Mittelpunkt, spiegelte die damalige Welt- und Staatsordnung wider (Dittrich, 2004). Zu Beginn dienten diese höfischen Tiergärten v.a. der Neugier, der Sammelleidenschaft und dem Unterhaltungsdrang der oberen Bevölkerungsschichten (Nogge, 1995).

Der erste Zoologische Garten wurde 1828 in London gegründet und nach seinem Vorbild entstanden viele weitere Zoos in Europa. Zwischen 1844 und 1865 kam es auch in Deutschland zu einer Welle von Zoogründungen (Dittrich, 2004). Zur damaligen Zeit waren Zoos jedoch „für den Besucher gemacht, nicht für Tiere“ (Baratay & Harduouin-Fugier, 1995, S. 148). Durch abschüssige Stein- und Zementböden waren die Gehege leicht zu säubern, die Tiere jedoch konnten ihren natürlichen Bedürfnissen, wie z.B. Scharren oder Graben, nicht nachkommen. Daneben war das entscheidende Kriterium aller baulichen Maßnahmen eine möglichst gute Sichtbarkeit der Tiere für den Besucher: kleine Käfige, kreisförmige Zwinger und die typischen Bärenburgen erfüllten diese Anforderungen, entsprachen jedoch in keiner Weise einer artgerechten Tierhaltung (Baratay & Harduouin-Fugier, 1995). Zudem hatten v.a. die finanziell besser gestellten Zoos den Wunsch, eine möglichst große Zahl seltener Tiere in ihren Artensammlungen präsentieren zu können. So entstanden große Tiergebäude mit

langen Reihen von Käfigen und Gehegen (Dittrich, 2004). Mit dem Begriff des „enzyklopädischen Zoos“ findet sich ein prägender Ausdruck für dieses Phänomen in den Ausführungen von Baratay und Harduouin-Fugier (1995, S. 147).

Ein weiterer bestimmender Stil des 19. Jahrhunderts war der Exotismus, vielerorts prägten morgenländische Bauten oder asiatische Pagoden das Erscheinungsbild des Zoos. Die präsentierte fremdländische Tierwelt sollte mit dem entsprechenden Dekor versehen werden, um den Besucher in ein exotisches Ambiente hineinzusetzen (Baratay & Harduouin-Fugier, 1995; Dittrich, 2004).

Parallel dazu entwickelte sich jedoch ein neuer Trend, der im Wesentlichen auf den Hamburger Zoodirektor Carl Hagenbeck zurückgeht: Die Zurschaustellung der Tiere vor künstlichen Felskulissen, die einen Eindruck der natürlichen Lebensräume vermitteln sollten. Gehegebegrenzungen wurden durch Gräben realisiert und Stallungen kaschiert. So entstanden Panoramen, die verschiedene, nur durch unsichtbare Barrieren getrennte Tierarten zeigten. Durch die Gehegebegrenzung mittels Gräben entstand beim Besucher die Illusion einer größeren Freiheit der Tiere als etwa in traditionellen Zoos. Das Hagenbecksche Konzept fand in vielen Zoos in Deutschland in der Folgezeit Anwendung (Dittrich, 2004).

Nach dem zweiten Weltkrieg waren Zoobauten häufig durch den sog. „Badezimmerstil“ geprägt: Innenanlagen wurden mit Glasfronten versehen und gekachelte, ihre Einrichtung bestand aus rostfreiem Stahl und wirkte infolge dessen fast krankenhausesähnlich (Jones, 1985). Dabei hat auch die funktionelle Substitution relevanter Ökofaktoren an Bedeutung gewonnen: nicht die Imitation dieser Faktoren, sondern ihre Ersetzung durch Elemente, die im Zookontext den gleichen Bedeutungswert gewinnen (etwa das Stahlklettergerüst um den Kletterbedürfnissen von Affen gerecht zu werden), stand zur damaligen Zeit im Vordergrund. Dies führte zu einem künstlichen, mechanischen und sterilen Aussehen der Anlagen (Dittrich, 2004).

Vor allem solche artifizielle und noch ältere, längst überholte Haltungssysteme führten in den 1980er Jahren zu einer immer lauter werdenden Kritik an Zoologischen Gärten. Eine Begegnung dieser Kritik mit Argumenten, die für die Zootierhaltung sprechen (z.B. hohes Alter oder hohe Widerstandsfähigkeit der Tiere), zeigte nur wenig Wirkung.

Reaktion auf die Kritik und auf ausbleibende Besucher waren vielerorts groß angelegte Umbaumaßnahmen. Großzügig gestaltete Anlagen, die den Eindruck natürlicher Ausschnitte des Lebensraums der Tiere vermitteln (Dittrich, 2004), sind in der heutigen Zeit Pflichtelemente, ohne die kaum ein Zoo auskommt.

Durch gesellschaftliche Veränderungen und wissenschaftliche Fortschritte, aber auch durch die zunehmende Bedrohung von Tierarten, deren Lebensräumen und ganzer Ökosysteme, haben sich Zoos, ihr Erscheinungsbild und ihre Ziele im Laufe der Zeit stark gewandelt haben (WAZA, 1993). Abb. 1 (entnommen aus der Zusammenfassung der Welt-

Zoo-Naturschutzstrategie der WAZA, 1993) stellt die Entwicklung Zoologischer Gärten, v.a. bezogen auf Themenbereiche, Schwerpunkte, Forschungsinhalte und auch Präsentationsmethoden der gezeigten Tiere, noch einmal dar. Die Grafik verdeutlicht die Wandlung von den Menagerien bis hin zu modernen Naturschutzzentren des 21. Jahrhunderts. Die Themenschwerpunkte und Forschungsergebnisse früherer Phasen fließen dabei weiterhin in die Arbeit der heutigen Zoos ein (verdeutlicht durch die waagerechten Pfeile), jedoch ist das Aufgabengebiet heutiger Zoos in Richtung eines umfassenden Natur- und Umweltschutz erweitert.

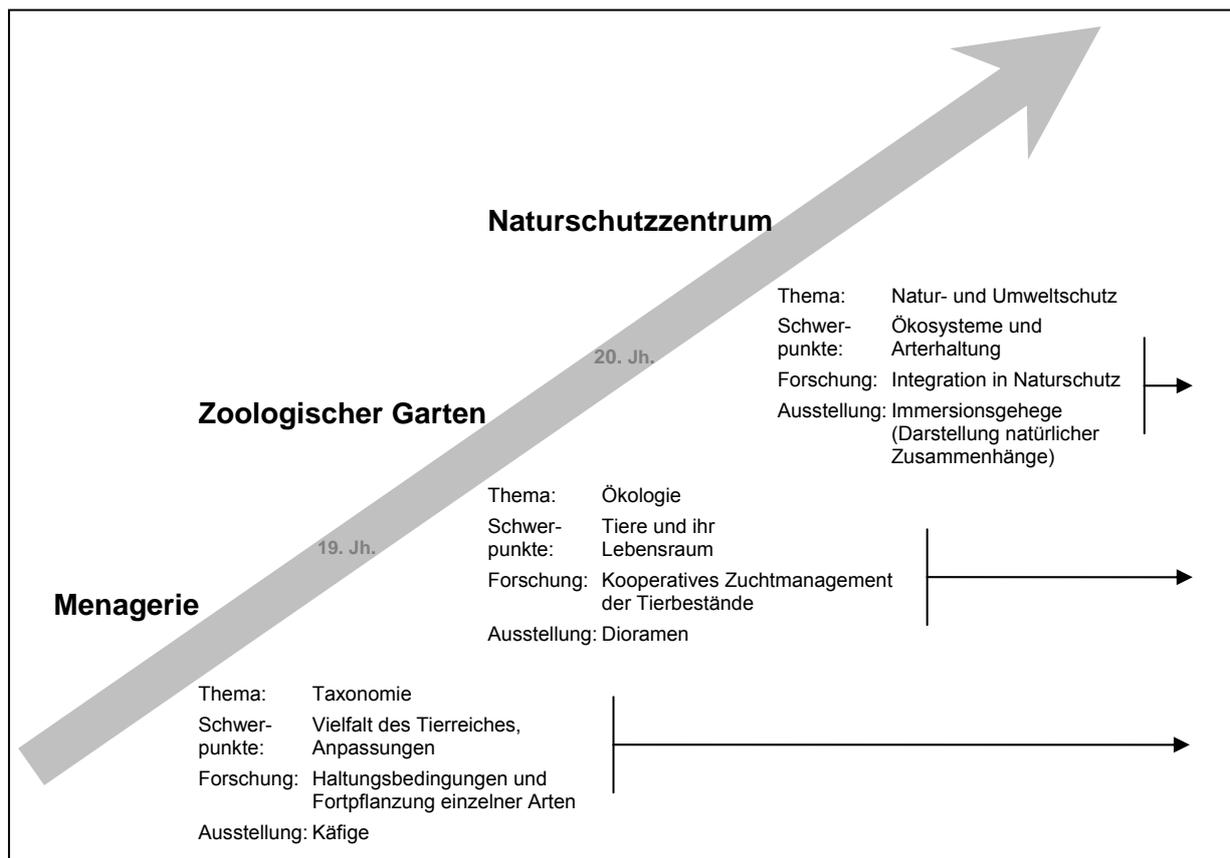


Abb. 1: Entwicklung Zoologischer Gärten (Darstellung übernommen aus der Zusammenfassung der Welt-Zoo-Naturschutzstrategie, WAZA, 1993)

### 2.1.3 Überlegungen zu modernen Anlagenkonzeptionen

Bereits 1973 formulierte Conway in seinem Artikel „How to exhibit a bullfrog - a bed time story for zoo men“ provokante Thesen und Fragen zur Gestaltung von Zoos. Seine wichtigste Aussage ist dabei, dass selbst das einfachste Tier durch eine gekonnte Inszenierung einen hohen Schauwert erhalten kann, während auf der anderen Seite eine schwache Zurschaustellung das Wunder der seltensten und fantastischsten Tiere zerstört.

Eine Reihe von Zoofachleuten und Wissenschaftlern hat sich mit möglichen Bestimmungsstücken für eine moderne, für *Besucher* attraktive und erfolgreiche Anlagegestaltung auseinandergesetzt (daneben sind selbstverständlich nicht zwingend identische Kriterien für die Erfüllung der Bedürfnisse weiterer Nutzergruppen, also Tieren und

Pflegern, zu berücksichtigen, die jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Arbeit sind). Einige solcher Anlagenkonzeptionen und Gestaltungskriterien sollen im Folgenden vorgestellt werden.

### **2.1.3.1 Generationenkonzept der Gehege**

Campbell (1984, in Shettel-Neuber, 1988; Ebenhöf, 1992) definierte drei Generationen von Anlagen, die die bereits in Abschnitt 2.1.2, S. 4, geschilderte Evolution des Zoos widerspiegeln. Es wird neben der positiven Wirkung auf die Tiere auch eine positive Wirkung von Anlagen dritter Generation auf den Besucher postuliert.

- *First-generation-exhibits*  
Solche Anlagen waren typisch für das 18. Jahrhundert. Sie zeigten Tiere in engen, aneinander gereihten Käfigen.
- *Second-generation-exhibits*  
Gehege der zweiten Generation sind bis in die heutige Zeit hinein häufig in Zoos zu finden. Sie sind u.a. charakterisiert durch die Verwendung von Zement und Beton zur Gestaltung und durch eine Umrandung mit wassergefüllten Gräben. Sie wirken kalt und steril und bieten den Tieren wenig Aktivierung.
- *Third-generation-exhibits*  
Moderne Anlagen der dritten Generation präsentieren Tiere in ihren natürlichen Verbänden und stellen in ihrer Gestaltung den natürlichen Lebensraum der gezeigten Tiere dar.

### **2.1.3.2 Anlagenkonzeptionen**

- *Begehbare Zoogehege*  
Anlagen solcher Form erlauben dem Besucher das Betreten (Ebenhöf, 1992) und somit einen unmittelbaren Kontakt zum Tier. Sie werden häufig bei Vögeln, Schmetterlingen oder kleinen Säugern umgesetzt. Ein populäres Beispiel für begehbare Anlagen stellen Streichelgehege dar.
- *Anlagen mit Vergesellschaftung verschiedener Tiere*  
Hierbei handelt es sich um Anlagen, in denen Vertreter verschiedener Spezies zusammen gehalten werden, die ähnliche natürliche Lebensräume sowie ähnliche Bedürfnisse haben und keine natürlichen Fressfeinde sind. Diese Anlagen steigern die Aktivität und das Interaktionsverhalten der Tiere, entsprechen realistischen Szenerien und steigern Sausmann (1982, in Ebenhöf, 1992) zufolge das Interesse der Besucher enorm.

- *Immersionsgehege*

Der Immersionsansatz wurden von den Architekten Jones und Jones entwickelt (Jones et al. 1976, in Ebenhöf, 1992). Ziel ist es, den Zoobesucher in die Welt der Tiere zu versetzen. Dazu ist auch der Besucherraum dem natürlichen Lebensraum der Tiere nachempfunden. So verwischen die Grenzen zwischen Besucher und Tier und ein größtmögliches Maß an Nähe wird erzielt. Einige gestalterische Ziele und Vorteile von Immersionsgehegen sind die realistische Simulation des natürlichen Lebensraums der Tiere, ein „reales“ Anfühlen der Szenerie, die Dominanz einer natürlichen Landschaft und die Kaschierung von Barrieren und anderer unnatürlicher Elemente. Zur Umsetzung der Gestaltung von Immersionsgehegen muss u.a. auf die Verwendung natürlicher oder natürlich anmutender Materialien (z.B. Holz, Pflanzen, Steine oder auch Spritzbeton) statt artifizieller Materialien wie Stahl oder Beton geachtet werden. Ein umfassender Überblick zu den Zielen, Bestimmungstücken und dem Erfolg von Immersionsgehegen findet sich in Ebenhöf (1992).

### 2.1.3.3 Regeln einer attraktiven Zoogestaltung

Wolfgang Salzert (1997, 2004), langjähriger Direktor des Naturzoos in Rheine und des Tierparks Nordhorn, hat einige wichtige Regeln einer attraktiven Zoogestaltung definiert:

- *Ästhetische Gestaltung der Anlagen*

Die Gestaltung eines Geheges hat nach Salzert (2004) „einen nachhaltigen Einfluss auf das Empfinden des Betrachters und auf die Intensität seines Interesses“ (S. 6). Der Anblick eines Geheges soll ästhetisch befriedigen und eine positive Emotionalität hervorrufen, denn nur so ist der Besucher bereit, sich näher mit dem Tier auseinanderzusetzen.

- *Naturnahe Gestaltung der Anlagen*

Die Forderung der Naturnähe steht in engem Zusammenhang mit der Forderung nach Ästhetik. Naturnahe Anlagen haben nach Salzert (1997) eine zeitlose Schönheit, berühren Menschen emotional stark und führen zu einer Kongruenz der vermittelten Botschaften (Coe, 1985), z.B. ist der beschriebene Lebensraum auf den Schautafeln für den Besucher so nachvollziehbar und kongruent in der Anlagegestaltung umgesetzt.

- *Großzügige Gestaltung der Anlagen*

Anlagen sollten beim Besucher nie den Eindruck von Enge oder Begrenzung auslösen. Hierbei müssen die tatsächliche Größe und auch die optische Größenwirkung beachtet werden.

- *(Physische) Nähe zum Tier*

Die Gestaltung einer Anlage sollte die Möglichkeiten bieten, den Tieren besonders nahe zu kommen (z.B. durch Begehbarkeit der Anlage)

- *Emotionale Nähe (Barrierefreiheit)*

Barrieren zwischen Mensch und Tier, also Gehegebegrenzungen, sollten so unsichtbar wie möglich gestaltet werden. Eine objektive Trennung führt nach Salzert (2004) gleichzeitig zu einer subjektiven inneren Distanziertheit des Betrachters. Gitter werden daher von ihm als „Affektionsfilter“ bezeichnet (Salzert, 2004, S. 11).
- *Prinzip der Immersion*

Immersion beschreibt die durch Gestaltungsmaßnahmen des Zoos erlebte scheinbare Versetzung des Besuchers in den natürlichen Lebensraum der Tiere und wurde in Abschnitt 2.1.3.2, S. 7, genauer beschrieben.
- *Thematiken*

Ein Zoo gewinnt immer dann an Attraktivität, wenn man ihn in thematische Bereiche (z.B. geologische, ökologische oder kulturelle) gliedert, da die einzelnen Anlagen und Tiere in ihrer Bedeutung durch diese thematische Umgebung angereichert werden.
- *Der Reiz des Entdeckens*

Tiergehege sollten nicht langweilig sein, sondern beim Besucher Überraschung und Neugier erzeugen. Dies kann durch die Schaffung vielfältiger Eindrücke geschehen. Techniken hierzu sind der sog. „split-level-view“, also der Einblick aus verschiedenen Perspektiven (z.B. aus einer Höhle heraus, über und unter Wasser, aus verschiedenen Höhen etc.) oder das Provozieren großer Körperbewegungen (z.B. durch Klettern oder Auf- und Absteigen).
- *Information*

Ein gutes Informationsangebot trägt zu einer Attraktivitätssteigerung von Anlage und Tier bei. Die Aufnahmefähigkeit des Besuchers darf jedoch nicht überstrapaziert werden und spielerisches, müheloses Lernen sollte angeregt werden.
- *Aufmerksamkeitsführung*

Statt mit geraden Wegen eine sog. „Rennbahnsituation“ (Salzert, 2004, S. 12) zu schaffen, sollten Strukturen so gestaltet werden, dass Plätze vor den Gehegen den Besucher zum Verweilen einladen. Auf eine Reduzierung der Wahrnehmung konkurrierender Reize wie z.B. anderer Anlagen sowie anderer Besucher (Cross-Viewing und Crowding) ist zu achten.
- *Sichtbarkeit*

Zwar sollte in modernen Zoos Tieren das Recht eingeräumt werden, sich vor den Blicken der Besucher auch zu verstecken, dennoch können bei der Planung der Anlagen einige Regeln beachtet werden, die zu optimalen Voraussetzungen für die Sichtbarkeit des Tiers führen. Dazu zählen die Beachtung des Beleuchtungsgefälles sowie die Vermeidung spiegelnder Scheiben, nichteinsehbarer Gehegewinkel oder Gehegebegrenzungen.

- *Tier-Management*

Bei der Planung von Anlagen ist auf Strukturen zu achten, die die Tiere zur Aktivität animieren.

Diese Schilderung konzeptioneller Gliederungen, spezifischer Anlageformen und möglicher Gestaltungsprinzipien gibt einen ersten Einblick in die komplexen Überlegungen, welche bei der Konzipierung neuer Anlagen getätigt werden müssen, und eröffnet eine Vielzahl möglicher Perspektiven und Herangehensweisen an die Gehegegestaltung.

Es wird ersichtlich, dass bereits bei der Planung einer Anlage überlegt werden muss, welche Ziele damit erreicht werden sollen und wie die Zielerreichung konkret geprüft werden kann. Messbar wird der „Erfolg“ einer Anlage beim Besucher etwa durch die Analyse von Aufsuchungs- oder Vermeidungsverhalten oder durch eine konkrete Bewertung der Anlage, z.B. mithilfe von Ratingverfahren oder Semantischen Differentialen (Jones, 1986, in Ebenhö, 1992).

## **2.2 Besucherforschung in Zoologischen Gärten**

Im nun folgenden Abschnitt werden zentrale Befunde bisheriger Studien vorgestellt, die sich insbesondere mit dem Erfolg von Anlagegestaltungskonzepten beschäftigten und dafür häufig auf die in Abschnitt 2.1.3.3, S. 8, genannten Methoden zur Operationalisierung des Erfolgs zurückgreifen.

Obwohl die Besucherforschung in Zoologischen Gärten ein noch relativ junges Forschungsfeld ist, ist die Zahl der Untersuchungen in den letzten 25 Jahren vor allem im englischsprachigen Raum stark angestiegen. Gründe dafür sind die wachsende Zahl Zoologischer Gärten, die sich zunehmend selbst finanzieren müssen ebenso wie die höheren Besucherzahlen und die stark in den Mittelpunkt gerückte pädagogische Bedeutung von Zoos.

Hauptschwerpunkte der Besucherforschung sind die Analyse von Besuchercharakteristika, Besucherstrom und Wegenutzung, Interaktion von Tier und Besucher und der Einfluss der Anlagegestaltung (Davey, 2006). Im deutschsprachigen Raum sind jedoch nur wenige Besucherstudien in Zoologischen Gärten bekannt bzw. veröffentlicht. Zu nennen sind hier das Aquilo-Projekt (2003-2005) oder die Diplomarbeit von Kliver (2006), die sich jedoch speziell mit dem Thema „Lernen im informellen Bildungskontext Zoo“ befassen.

In den Studien der vergangenen Jahre konnte gezeigt werden, dass es vier Gruppen von Faktoren gibt, die sich auf das Erleben und Verhalten von Besuchern auswirken: die Anlagegestaltung, Tiercharakteristika, externe Faktoren und Personencharakteristika (Bitgood, Patterson & Benefield, 1988; Johnston, 1998; Anderson, Kelling, Pressley-Keough, Bloomsmith & Maple, 2003). Zentrale Ergebnisse werden im Folgenden überblicksartig dargestellt.

### 2.2.1 Gestaltungsmerkmale

Gestaltungselemente sind nach Johnston (1998) Anlagencharakteristika wie z.B. Naturnähe, Größe, Sichtbarkeit von Begrenzungen, Zoogröße, Anzahl der Tiere sowie die gestalterisch gegebenen Möglichkeiten zur Sichtbarkeit und Nähe der Tiere zum Beobachter.

Nicht nur die Tatsache, dass naturnahe Gehege bei Besuchern beliebter sind (Shettel-Neuber, 1988; Reade & Waran, 1996; Melfi, McCormick & Gibbs, 2004), ist von Bedeutung. Nach Reade und Waran (1996) haben Gehege und Anlagen auch das Potential, Wahrnehmungen, Reaktionen und Einstellungen gegenüber den Tieren zu verbessern. Einige Beispiele hierfür finden sich in Studien der letzten Jahre.

#### *Einflüsse auf Verweildauer und Anhaltewahrscheinlichkeit der Besucher*

In zahlreichen Studien zur Besucherforschung im Zoo wird die Besucherreaktion mithilfe der Variablen Beobachtungsdauer oder Anhaltewahrscheinlichkeit operationalisiert. Vor allem die Beobachtungsdauer, also die Zeit, die Besucher mit der Betrachtung eines Tieres in einem Gehege verbringen, hält Johnston (1998) für relevant, da längere Verweildauern ein Indikator für ein größeres Interesse der Besucher sind und ein längeres Zeitfenster für Lernprozesse bieten.

Bitgood, Patterson und Benefield (1988) konnten zeigen, dass die Verweildauer von Zoobesuchern vor einem Gehege und der Prozentsatz derer, die davor anhalten um sich die Tiere anzusehen, u.a. von der Gestaltung der Gehege abhängt. So haben die Nähe der Tiere zum Besucher und die Sichtbarkeit der Tiere einen Einfluss auf das Interesse der Zoobesucher. Auch Naturnähe und Gehegegröße scheinen sich auf Beobachtungsdauer und Anhaltewahrscheinlichkeit der Besucher auszuwirken. Dieser Einfluss ist nach Shettel-Neuber (1988) positiv, es schauten sich in ihrer Studie mehr Besucher eine bestimmte Tierart an, wenn diese in einem naturnahen Gehege untergebracht waren. Allerdings deckte Shettel-Neuber (1988) auch einen interessanten Interaktionseffekt auf: In Abhängigkeit von der Tierart konnten unterschiedliche Verweildauern vor verschiedenen gestalteten Gehegen registriert werden. Offenbar sind beliebte und aktivere Tierarten oft auch trotz Mängeln in der Gehegegestaltung für den Besucher attraktiv, während weniger aktive und attraktive Tiere durch eine moderne Gehegegestaltung eine enorme Interessensteigerung bei den Besucher erfahren.

Auch Johnston (1998) konnte in einer regressionsanalytischen Studie den Einfluss der Faktoren Naturnähe und Gehegegröße sowie Sichtbarkeit und Nähe der Tiere auf die Verweildauer der Besucher nachweisen. Insgesamt bilden diese Anlagencharakteristika, zu denen auch die Sichtbarkeit von Gehegebegrenzungen zählt, laut Johnston ein wirksames Cluster zur Vorhersage der Verweildauer von Besuchern.

### *Einflüsse auf die direkte Einschätzung der Anlage*

Shettel-Neuber (1988) und Melfi, McCormick und Gibbs (2004) konnten zeigen, dass insbesondere naturnahe Anlagen von den Besuchern bevorzugt und stärker gemocht werden.

In einer Studie von Reade und Waran (1996) gab außerdem die überwiegende Mehrheit der Befragten an, dass sie es für wichtig erachten, dass Zootiere in einem so natürlichen Umfeld wie möglich gehalten werden. Reade und Waran (1996) ziehen aus ihren Ergebnissen den Schluss, dass naturnah gestaltete Gehege von den Besuchern als ästhetisch ansprechender und weniger erniedrigend für die Tiere erlebt werden.

Wolf und Tymitz (1981) führten eine qualitative Evaluationsstudie der Besucherwahrnehmung von Zoos durch. Ihre Ergebnisse liefern Hinweise dafür, dass die wahrgenommene Integrität der Zooanlagen von entscheidender Bedeutung für das Besuchserlebnis ist. Eine qualitative Studie von Woods (2002) zur Analyse positiver und negativer Erlebnisse von Besuchern führte zu ähnlichen Ergebnissen. Diese legen nahe, dass Zoos dann positiv bewertet werden, wenn sie gut geführt werden sowie gut gestaltet sind und den Eindruck erwecken, gut für die Tiere zu sorgen. Ist dies nicht der Fall, sind die typischen Besucherreaktionen geprägt von Bestürzung und einem schlechten Gefühl.

### *Einflüsse auf Wahrnehmungen und Einstellungen gegenüber den Tieren*

Maple (1983, in Finlay, James & Maple, 1988) bemerkte, dass eine herkömmliche Anlagegestaltung einen Eindruck menschlicher Überlegenheit und Desinteresse auslösen kann, während fortschrittliche Gehege möglicherweise zu positiveren Einstellungen, Respekt und Wertschätzung für das Tier führen.

Rhoads und Goldsworthy (1979) untersuchten den Einfluss des Kontextes auf menschliche Schemata und Einstellungen gegenüber Tieren. Hierzu ließen sie Studenten Tiere auf Bildern mithilfe eines Semantischen Differentials beurteilen, die diese in freier Wildbahn, in einer naturnah gestalteten Zooanlage sowie in einem herkömmlichen Gehege zeigten. Es zeigte sich, dass die wahrgenommene Freiheit, Fröhlichkeit, Würde, Natürlichkeit, Sicherheit und Wachsamkeit der Tiere bei der Betrachtung im Kontext einer naturnah gestalteten Anlagen geringer war als in der freien Wildbahn. Es ergab sich noch einmal eine weitere Abnahme, wenn Tiere in herkömmlichen Zoogehegen gezeigt wurden. Die wahrgenommene Erregung hingegen stieg.

Finlay, James und Maple (1988) führten eine ähnliche Studie zum Einfluss des Kontextes auf die Wahrnehmung von Tieren durch. Hier zeigte sich, dass Zootiere unter anderem als eingeeengt, zahm und passiv erlebt wurden, während wilde Tiere eher als frei, wild und aktiv charakterisiert wurden. Allein die Sichtbarkeit von Begrenzungen scheint dazu zu führen, dass die Tiere als extrem eingeeengt erlebt werden.

Die Ergebnisse einer Studie von Reade und Waran (1996) legen weiterhin nahe, dass die Tiere in einem naturalistischen Gehege als attraktiver wahrgenommen werden.

Swanagan (2000) bemerkte, dass generell die Annahme besteht, dass naturalistische Gehege offenbar eine positive affektive Wirkung haben: Besucher zeigen sich nach der Besichtigung solcher Anlagen interessierter an und motivierter zum Schutz der Tiere.

Melfi, McCormick und Gibbs (2004) untersuchten, inwieweit Besucher das Wohlergehen von Zootieren in Abhängigkeit von der Gehegegestaltung einschätzen. Die Studienteilnehmer glaubten, dass Gehege, die von ihnen bevorzugt wurden (dies waren im Allgemeinen naturnah gestaltete Anlagen), auch von Tieren bevorzugt werden, die Bedürfnisse ihrer Bewohner eher erfüllen und für ein besseres Wohlbefinden der Tiere sorgen. Die Ergebnisse der Studie liefern Evidenz für die Annahme, dass Menschen häufig subjektiv und nicht auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse urteilen. Weiterhin scheint die Besucherwahrnehmung zum Wohlergehen der Tiere stark von ästhetischen Gesichtspunkten beeinflusst zu werden. So wird die öffentliche Meinung über das Wohlergehen von Tieren oft davon abhängig gemacht, was der Besucher fühlt.

### **2.2.2 Tiercharakteristika**

Bitgood, Patterson und Benefield (1988) fanden in einer Feldstudie heraus, dass die Beobachtungsdauer von Besuchern doppelt so lang war, wenn Tiere einen hohen Aktivitätsgrad aufwiesen und Jungtiere vorhanden waren. Ebenso wurden größere Tierarten länger beobachtet als kleinere. Weiterhin vermuten sie, dass das Interaktionsverhalten des Tiers mit dem Besucher dessen Reaktionen beeinflusst. Einen positiven Einfluss des Aktivitätsgrades der Tiere konnte auch Johnston (1998) nachweisen.

Positive Effekte von Größe und Aktivität einer Tierart konnten Margulis, Hoyos und Anderson (2003) ebenso hinsichtlich der Anzahl der Besucher, Beobachtungsdauer und der Anzahl interessierter Kommentare nachweisen. Sie fanden zusätzlich Hinweise darauf, dass auch der Grad der Seltenheit bzw. Vertrautheit einer Tierart einen Einfluss auf die Besucherreaktion hat.

Die Studie von Rhoads und Goldsworthy (1979) zur kontextabhängigen Wahrnehmung von Tieren ergab eine weniger deutliche Veränderung der Beurteilung des Tiers in Abhängigkeit von einer variierenden Umgebung bei domestizierten Tierarten.

### **2.2.3 Externe Faktoren**

Zu den externen Faktoren zählen nach Johnston (1998) Faktoren, die nicht im Zusammenhang mit der Zoogestaltung stehen.

Als externe Variablen, die einen Einfluss auf das Erleben und Verhalten von Besuchern haben können, wurden in Studien häufig Tageszeit, Wetterbedingungen, Wochentag und

Crowdinglevel benannt (Johnston, 1998; Margulis, Hoyos & Anderson, 2003). Johnston (1998) konnte weiterhin zeigen, dass höhere Temperaturen und ein Besuch im Zoo am Vormittag in seiner Regressionsstudie geringere Beobachtungsdauern zur Folge hatten.

#### **2.2.4 Personencharakteristika**

Die Variablenkategorie Personencharakteristika umfasst nach Johnston (1998) Faktoren, mit deren Hilfe man den Besucher näher beschreiben kann: diese sind demografische Daten wie Alter, Geschlecht oder Bildung sowie die Anzahl und Wichtigkeit von Zoobesuchen. Die Ergebnisse zu diesen Einflussfaktoren sind jedoch uneindeutig: Anders als in vorherigen Studien konnte Johnston (1998) beispielsweise keinen signifikanten Einfluss demographischer Faktoren auf die Verweildauer der Besucher nachweisen.

#### **2.2.5 Methodische Schwachpunkte bisheriger Studien**

Verschiedene Beiträge (vgl. Martin & O'Reilly, 1988; Johnston, 1998; Davey, 2006) verweisen auf den deskriptiven Charakter vieler Studien, methodologische Uneinheitlichkeiten, eine mangelnde Einbeziehung und Kontrolle von Ko- und Störvariablen, unklare psychometrische Gütekriterien der verwendeten Instrumente, das Fehlen internationaler Studien, mangelnde Generalisierbarkeit und Theoriegeleitetheit. Adäquate Lösungsansätze können zoo- und settingübergreifende Forschungsansätze sein, sowie quasiexperimentelle und experimentelle Studien, die wissenschaftlichen Standards genügen und eine Hypothesenprüfung unter einigermaßen kontrollierten Bedingungen zulassen.

### **2.3 Psychologische Bestimmungsstücke des Besuchererlebens im Zoo**

Im vorausgegangenen Kapitel wurde eine Reihe von Befunden zum Erleben und Verhalten von Zoobesuchern dargestellt. Als Einflussfaktoren wurden vier Kategorien von Variablen benannt: Merkmale der Zoogestaltung, Tiercharakteristika und externe Faktoren, welche auch als Merkmale der Situation bezeichnet werden können, sowie personale Voraussetzungen, also Merkmale des Besuchers. Einige Studien verweisen dabei auf ein komplexes Zusammenspiel von situativen bzw. Umweltmerkmalen und Personenmerkmalen.

Diese Überlegung steht in engem Zusammenhang mit der definitorischen Bedeutung der Begriffe *Umweltpsychologie* oder auch *Ökologische Psychologie*. Umweltpsychologie im weiteren Sinne „befasst sich mit den Auswirkungen der physisch-materiellen und kulturellen Außenwelt sowie den räumlich-sozialen Einflussfaktoren auf das Erleben und Verhalten des Menschen“ (Hellbrück & Fischer, 1999, S. 29). Noch deutlicher wird der vorgestellte Gedanke durch die Definition der Ökopsychologie, die nach Mogel (1984, S. 23) „Prozesse wechselseitiger Beeinflussung von Individuum und Umwelt sowie ihrer Bedingungen und Auswirkungen“ erfasst.

Das Erleben und Verhalten des Zoobesuchers kann in diesem Sinne als ein spezieller psychologischer Forschungsgegenstand verstanden werden. Eine besondere Herausforderung stellt dabei die Erfassung der Wahrnehmung und Beurteilung des Tiers in Abhängigkeit von dessen momentaner Lebensumwelt, dem Gehege, dar. Auf der einen Seite ist eine isolierte Beurteilung der Anlage denkbar, jedoch muss berücksichtigt werden, dass der Besucher diese stets auch unter Berücksichtigung ihrer besonderen Funktion als Lebensraum für das Zootier bewertet. Ein (Zoo-)Tier hingegen wird *immer* im Kontext seiner Umwelt gesehen und beurteilt. Der folgende Gedanke von Akeley (1936, zitiert nach Coe, 1985, S. 198) verdeutlicht diese Überlegungen:

„An animal cannot be isolated, even conceptually, from the particular environment to which it has become adapted during eons of geologic time, without a serious misunderstanding of its true nature”

Diese einführenden Überlegungen zeigen, dass das Besuchererleben im Zoo auf Effekten beruht, die unabhängig voneinander nicht sinnvoll gemessen und interpretiert werden können und somit simultan und in Bezug zueinander betrachtet werden müssen (vgl. Richter, 2008).

Im Folgenden soll jedoch zunächst überblicksartig eine Reihe von allgemeingültigen psychologischen Konzepten und Theorien vorgestellt werden, die für das Erleben und Verhalten des Besuchers im Zoo bestimmend sein können. Zum besseren Verständnis der Wirkung des Faktors Anlagegestaltung werden darauf folgend theoretische Konzepte zum Einfluss natürlicher Umwelten auf den Menschen erläutert. Es werden weiterhin theoretische Überlegungen dargestellt, die die menschliche Sichtweise auf Tiere spezifizieren und beschreiben, inwieweit die Wahrnehmung und Beurteilung eines Tiers von dessen (äußeren) Merkmalen abhängt. Anschließend werden personenimmanente Bedingungsfaktoren vorgestellt, die einen Einfluss auf das Zooerlebnis im Allgemeinen und auf die Wahrnehmung und Beurteilung des Tiers im Speziellen haben.

### **2.3.1 Allgemeine psychologische Konzepte und Theorien**

#### **2.3.1.1 Interne Repräsentationen der Umwelt: Schemata**

Mensch und Umwelt stehen in einem dynamischen, sich wechselseitig bedingenden Bezug. So beschreibt Mogel (1984) einen komplexen ökologischen Bezugsrahmen, welcher folgende zentrale Elemente enthält: Menschen machen Erfahrungen im Hinblick auf Sachverhalte ihrer umgebenden Umwelt. Basierend auf diesen Erfahrungen bilden sich *Schemata* bezüglich der erlebten Sachverhalte heraus. Diese stellen „konzeptuelle Rahmen, oder Bündelungen von Wissen“ (Zimbardo & Gerrig, 2005, S. 328) über diese Objekte dar und beeinflussen das weitere Erleben und Verhalten eines Individuums in Bezug auf diese. Sie können jedoch

ebenso, im Sinne einer Anpassung des Menschen an die Umwelt, durch jede weitere Erfahrungen mit dem Gegenstand und den damit verbundenen Informationsverarbeitungsprozessen modifiziert werden. Dieser Prozess der Anpassung und Veränderung von Schemata wird in Anlehnung an Piaget (1975, in Mogel, 1984) als *Akkomodation* bezeichnet. Er tritt auf, wenn eine gemachte Erfahrung in Bezug auf ein Objekt sich von dem vorhandenen Schema dieses Objektes unterscheidet. Es zeigt sich also, dass Schemata sowohl erfahrungsbedingt als auch erfahrungsbedingend sind.

Die Erfahrungen, die das Individuum in Bezug auf einen Gegenstand sammelt, können nach Mogel (1984), abhängig von Bedürfnissen oder durch festgestellte Diskrepanzen zwischen Schema und Erlebtem, sowohl emotional positiv als auch negativ getönt sein. Als eine Art Bindeglied zwischen Erfahrungen und Schemata versteht Mogel (1984) dementsprechend Bewertungsprozesse emotionaler und auch kognitiver Art. Hier finden sich Analogien zum psychologischen Konzept der Einstellung.

#### **2.3.1.2 Bewertung der Umwelt: Einstellungen**

Eagly und Chaiken (1998, in Bohner, 2002, S. 167) zufolge wird eine Einstellung verstanden als eine „psychische Tendenz, die dadurch zum Ausdruck kommt, dass man ein bestimmtes Objekt mit einem gewissen Grad von Zuneigung oder Abneigung bewertet“. In Wänke und Bohner (2006) wird diskutiert, dass Einstellungen zum einen als stabile, im Gedächtnis gespeicherte Schemata oder Konstrukte verstanden werden können, die frühere evaluative Informationen über ein bestimmtes Einstellungsobjekt enthalten, dass Einstellungsurteile auf der anderen Seite jedoch oft auch in hohem Maße kontextabhängig und somit anfällig für situative Merkmale während oder vor der Messung sind. Im Verständnis der zweiten Definition werden Einstellungen somit in der jeweiligen Situation auf Basis der gerade zugänglichen Informationen gebildet (Wänke & Bohner, 2006). Die Besonderheiten menschlicher Urteilsbildung, die dabei eine Rolle spielen können, werden in Abschnitt 2.3.1.4, S. 17, erläutert.

Nach Rosenberg und Hovland (1960, in Bohner, 2002) kann man weiterhin drei Komponenten von Einstellungen unterscheiden, wobei diese sich sowohl auf Erfahrungen, welche zu einer Einstellung führen als auch auf die möglichen Formen, in welchen eine Einstellung zum Ausdruck kommen kann, beziehen können: die affektive Komponente umfasst vom Einstellungsgegenstand ausgelöste Emotionen und Gefühle, die kognitive Komponente Wissen und Meinungen, also bewusst im Gedächtnis gespeicherte Inhalte, und die Verhaltenskomponente umfasst Verhaltensabsichten und Handlungen gegenüber dem Einstellungsobjekt. Dieses Modell definiert Einstellungen also als Kombination dreier unterschiedlicher Arten der Erfahrung und Reaktionen auf ein bestimmtes Objekt (Bohner, 2002). Ähnlich wie Schemata werden Einstellungen demnach gebildet und modifiziert durch

Erfahrungen. Ein grundlegendes psychologisches Phänomen ist der sog. *positive-negative asymmetry effect* (beschrieben in Baumeister, Bratslavsky, Finkenauer & Vohs, 2001), der besagt, dass negative Erfahrungen und Ereignisse einen stärkeren Einfluss haben als positive Erlebnisse. Somit werden negative Eindrücke und Einstellungen schneller geformt und sind zudem änderungsresistenter als Einstellungen, die auf positiven Erfahrungen beruhen.

Eine basale Funktion von Einstellungen ist nach Wänke und Bohner (2006) die Regelung von Annäherungs- und Vermeidungsverhalten durch die Bewertung eines Objektes als gut oder schlecht. In diesem Zusammenhang steht die von Bohner (2002) beschriebene Wissensfunktion. Einstellungen vereinfachen uns die Orientierung in der Umwelt, indem sie uns die Mühe ersparen, jedes Mal erneut herausfinden zu müssen, wie wir zu einem Gegenstand stehen und uns ihm gegenüber verhalten sollen.

### **2.3.1.3 Orientierung in der Umwelt: Naive Theorien**

Auch *naive Theorien* bieten uns die Möglichkeit einer optimalen Orientierung in der Umwelt sowie zur Schaffung eines besseren Verständnisses für diese. Abele (2006) beschreibt, dass der Mensch stets zu ergründen versucht, warum etwas so ist, wie es ist. Er ist bestrebt, Personen und Sachverhalte einzuschätzen und Alltagsprobleme zu lösen. Sog. naive Theorien, die insb. von Kelley (1992) in die psychologische Forschung eingeführt wurden, bieten dafür eine mögliche Strategie. Sie werden in der Literatur häufig auch als *Alltagstheorien*, *implizite Theorien* oder *Laientheorien* bezeichnet (Kelley, 1992). Somit sind sie „subjektive Theorien oder Konzepte, mit deren Hilfe Personen ihre Realität abbilden, erklären und vorhersagen“ (Six & Six-Materna, 2006, S. 322). Sie beinhalten Theorien über Zusammenhänge von Merkmalen und kausalen Verknüpfungen dieser Faktoren. Bei dem Versuch „die soziale Welt auf unvoreingenommene Weise wissenschaftlich zu verstehen“, kommt es dennoch manchmal zu Missverständnissen (Parkinson, 2007, S. 103).

Naive Theorien lassen sich in allen Bereichen des menschlichen Lebens (Six & Six-Materna, 2006) und so auch bei der Erklärung tierischer Verhaltensweisen, Eigenschaften und Bedürfnisse finden (vgl. Rajecki, Rasmussen, Sanders, Modlin & Holder, 1999 sowie die in Abschnitt 2.2.1, S. 11, bereits vorgestellte Studie von Melfi, McCormick & Gibbs, 2004, zur Bewertung des Wohlbefindens von Zootieren in Abhängigkeit von der Gestaltung der Anlagen).

### **2.3.1.4 Urteilsbildung in einer komplexen Umwelt**

Auf welche Weise kommen Besucher nun zu Urteilen über Anlage und Tier? Zimbardo und Gerrig (2005) definieren Urteilen als den „Prozess, in dessen Verlauf Menschen Meinungen bilden, Schlussfolgerungen treffen und Personen auf der Grundlage vorhandener Informationen kritisch bewerten“ (S. 384). Um sich in einer komplexen Welt voller Unsicher-

heiten angemessen orientieren zu können und somit zu möglichst guten Urteilen und Entscheidungen zu kommen, greift der Mensch häufig auf sog. Urteilsheuristiken zurück. Nach Bless und Keller (2006) sind dies „vereinfachte Entscheidungsregeln, die eine Urteilsbildung ermöglichen, ohne dass die verfügbaren Informationen erschöpfend und logischen Regeln folgend systematisch verarbeitet werden.“ (S. 294). Der Mensch ist also bestrebt, die Komplexität der Urteilsfindung zu reduzieren. In diesem Zusammenhang werden häufig drei bekannte Strategien benannt (Zimbardo & Gerrig, 2005; Bless & Keller, 2006; Fischer, Greitemeyer & Frey, 2006).

- *die Verfügbarkeitsheuristik* beschreibt das Fällen von Urteilen und insbesondere Wahrscheinlichkeitsschätzungen in Abhängigkeit von der Leichtigkeit, mit der eine Information verfügbar ist.
- *die Repräsentativitätsheuristik* beschreibt eine Urteilsstrategie, nach der der Urteiler Objekte zu einer Kategorie zuordnet auf der Grundlage von Eigenschaften, die als für diese Kategorie repräsentativ erachtet werden.
- *die Ankerheuristik* beschreibt das Fällen eines Urteils durch die Orientierung an einem bestimmten Ausgangswert, wobei die Anpassung dieses Urteils häufig unzureichend und in Richtung des Ausgangswertes verzerrt ist.

In der sozialpsychologischen Forschung werden häufig weitere Urteilsstrategien beschrieben, die sich als Anwendung dieser drei Heuristiken verstehen lassen. Ein bekanntes Phänomen ist der von Green und House (1977, in Nückles, 2002) eingeführte *false consensus effect*. Er wird von Nückles (2002) beschrieben als ein klassischer „Urteilsfehler bei dem Bemühen, Einstellungen, Eigenschaften und Verhaltensweisen anderer Personen oder Personengruppen vorherzusagen“ (S. 281). Er besagt „dass Menschen dazu neigen, Einstellungen und Verhaltensweisen, die sie selbst befürworten, für relativ verbreitet zu halten, während sie demgegenüber Einstellungen und Verhaltensweisen, die sie persönlich nicht präferieren, als verhältnismäßig ungewöhnlich betrachten“ (S. 281).

Häufig finden sich in der Literatur Ansätze, welche die aktuelle Gestimmtheit einer Person als Heuristik verstehen, die Urteilsprozesse beeinflussen oder auch Einstellungen verändern kann (vgl. Clore & Storbeck, 2006). Eine Grundlage für die Erklärung dieser Phänomene bildet der sog. „affect-as-information“-Ansatz (Clore & Storbeck, 2006). Er besagt, dass der Mensch sich bei der Bewertung von Objekten häufig auf seine Gefühle verlässt, in der Annahme, dass Dinge, die er mag, positive Gefühle auslösen, während schlechte Gefühle ein Indiz dafür sind, dass er Dinge nicht mag. Durch die Anwendung dieser Heuristik wird der Bewertungsvorgang abgekürzt und vereinfacht. Häufig kann der Mensch aber nicht differenzieren, ob seine Gefühle durch den zu bewertenden Gegenstand ausgelöst wurden oder ob diese zum Zeitpunkt der Urteilsbildung aus anderen Gründen empfunden werden (Bohner, 2002).

Obwohl eine gleichsam einfache und gute Entscheidung angestrebt wird, kommen Menschen bei der Anwendung von Urteilsheuristiken und -strategien also häufig zu falschen Urteilen (Bortz & Döring, 2002). In der Literatur sind eine Reihe von Urteilsfehlern und -verzerrungen beschrieben. Ein für die vorliegende Arbeit möglicherweise bedeutsamer Urteilsfehler ist der *Halo-Effekt* (Thorndike, 1920, beschrieben in Bortz & Döring, 2002; Felser, 2007). Er beschreibt den Effekt, „dass ein Attribut in der Wahrnehmung auf die anderen wahrgenommenen Eigenschaften ausstrahlt, so dass seine Positivität oder Negativität auf andere Bereiche übertragen wird“ (Felser, 2007, S. 191). In Bortz und Döring (2002) wird auf eine spezifische Gemeinsamkeit verschiedener Definitionen dieses Effektes hingewiesen - das Versäumnis der urteilenden Person, bei der Beurteilung zwischen (möglicherweise) unabhängigen Merkmalen zu differenzieren. Somit wird das Profil der Eigenschaften eines Subjekts oder Objekts stets homogener wahrgenommen als es in Wirklichkeit ist (Felser, 2007). Ein ähnliches Phänomen ist in der sozialpsychologischen Forschung zur Eindrucksbildung nachgewiesen worden. Nach Asch (1946, in Häfner, 2006) erfolgt eine soziale Eindrucksbildung anhand weniger zentraler Eigenschaften einer Person. Im Sinne gestaltpsychologischer Ansätze sind Eindrücke nicht die Summe einzelner Informationen, sondern es ergibt sich ein kohärenter Gesamteindruck.

Als weitere Urteilsfehler werden in der Literatur häufig Urteilsverzerrungen, die mit der Positionierung des zu beurteilenden Objektes zusammenhängen (Reihenfolgeeffekte), Verteilungsfehler wie eine Tendenz zur Mitte oder Milde-Härte-Fehler, sowie Urteilsverzerrungen, die aufgrund der Ausprägung des Urteilers auf einer zu beurteilenden Dimension entstehen, also Ähnlichkeits- und Kontrastfehler, beschrieben (vgl. Bortz & Döring, 2002).

An dieser Stelle soll ein weiteres psychologisches Phänomen vorgestellt werden, welches sich nicht nur auf (kurzfristige) Urteilsprozesse, sondern auch auf die Bildung von Schemata und Einstellungen auswirken kann. Fischer, Greitemeyer und Frey (2006) beschreiben bei der Bildung von Entscheidungen die Motivation und das menschliche Bedürfnis nach kognitiver Konsistenz. So besagt die *Theorie der kognitiven Dissonanz* (Festinger, 1975, in Peus, Frey & Stöger, 2006), dass der Mensch stets bestrebt ist, sein kognitives System in einem Gleichgewicht zu halten. Stehen relevante Kognitionen in einer unvereinbaren Beziehung zueinander, wird ein unangenehmer Erregungszustand erzeugt, welcher als Dissonanz bezeichnet wird. Der Mensch strebt weiterhin eine Reduktion dieser Unvereinbarkeiten an, etwa indem er unpassende Kognitionen ignoriert oder vergisst bzw. neue, konsonante Informationen hinzufügt (Peus, Frey & Stöger, 2006) oder auch Einstellungen ändert und Informationen der Umwelt selektiv auswählt (Fischer, Greitemeyer & Frey, 2006). Hier wird ein Rückbezug zu den vorgestellten Überlegungen zur Bildung und Veränderung von Schemata und Einstellungen deutlich. In diesem Sinne betont Mogel (1984),

dass der Mensch nach einer Entsprechung seiner Schemata in der Wirklichkeit sucht und durch eine Diskrepanz von Erwartung und Erfahrung negative Emotionen ausgelöst werden können.

### 2.3.1.5 Kontextabhängigkeit menschlichen Erlebens und Verhaltens

Die Kontextabhängigkeit menschlicher Wahrnehmungen, Urteile und Verhaltensreaktionen ist ein zentrales Bestimmungstück der vorliegenden Arbeit, immerhin ist die Zielstellung die Untersuchung des Besuchererlebnis von Zoobesuchern *in Abhängigkeit von* der Anlagen-gestaltung. In den vorangegangenen Kapiteln wurden bereits einige Überlegungen zum inneren Kontext menschlichen Erlebens vorgestellt, dazu zählen Schemata, Einstellungen, naive Theorien oder Stimmungen. Auch der äußere Kontext wurde bereits thematisiert, z.B. die Wirkung spezifischer Eigenschaften auf die weiteren Bewertungen eines Objektes (Halo-Effekt). Hierzu sollen einige weitere Überlegungen angeführt werden: Lewin (1930er Jahre, in Ehmig & Richter, 2008) beschreibt in seinem Konzept der Feldtheorie, dass das Verhalten einer Person eine Funktion von situativen *und* personalen Faktoren in einer bestimmten Situation, und damit abhängig von einem psychologischen Bezugssystem ist. Nach Hellbrück und Fischer (1999) werden Wahrnehmungsurteile, wie bspw. ob etwas groß oder klein ist, schön oder hässlich aussieht, ebenso stets vor dem Hintergrund psychologischer Bezugssysteme gefällt. Überlegungen hierzu finden sich bereits in gestaltpsychologischen Ansätzen oder auch in der von Helson (1964) beschriebenen Adaptionsniveau-Theorie (vgl. Hellbrück & Fischer, 1999).

In der Markt- und Werbepsychologie wird oft der Begriff des *Irradiationsphänomens* verwendet, welcher „die Einfärbung eines Urteils durch andere Wahrnehmungen“ (Felser, 2007, S. 210) beschreibt. Im Rahmen werbe- und marketingpsychologischer Maßnahmen werden unter Berücksichtigung dieses Phänomens bestimmten Zielreizen imageverbessernde Kontextreize beigefügt (vgl. Kroeber-Riel, 1993).

Nach Schwarz und Bless (1992, in Felser, 2007) werden Assimilations- und Kontrasteffekte als mögliche Folgen des Einflusses von Kontextreizen unterschieden. Sie verschieben den Bezugsrahmen einer Beurteilung dahingehend, dass die Beurteilung des Zielreizes entweder in Richtung des Kontextreizes (Assimilation) oder in eine dem Kontextreiz entgegen gesetzte Richtung (Kontrast) verzerrt wird. Ob assimiliert oder kontrastiert wird, hängt davon ab, ob Kontext- und Zielreiz als zu einer Kategorie oder zu unterschiedlichen Kategorien zugehörig wahrgenommen werden. Nach Felser (2007) ist ein Assimilierungsprozess jedoch wahrscheinlicher, da er kognitiv unaufwändiger ist, demzufolge wird der Zielreiz „per Voreinstellung [...] an den Kontextreiz assimiliert“ (S. 193).

Auch in empirischen Studien wurden Kontexteffekte nachgewiesen. So konnten Maslow und Mintz (1956) zeigen, dass die Wahrnehmung einer Person von ihrer Umwelt abhängig ist:

Personen wurden als energiegeladener und gesünder eingeschätzt, wenn sie sich in einem ästhetisch ansprechenden Raum befanden, als wenn sie sich in einer weniger ansprechenden Umgebung aufhielten. Die in Abschnitt 2.2.1, S. 11, bereits vorgestellten Studien von Rhoads und Goldsworthy (1979) sowie Finlay, James und Maple (1988) ergaben weiterhin, dass einem Tier in Abhängigkeit von seiner Umgebung unterschiedliche Attribute zugeschrieben werden: in der Regel scheint ein natürlicher oder naturnaher Kontext dabei vorteilhaftere Beurteilungen zu forcieren.

### **2.3.2 Bedeutung der Natur für den Menschen**

Nachdem nun eine Reihe psychologische Grundlagen vorgestellt wurden, sollen an dieser Stelle Überlegungen und Theorien beschrieben werden, welche verdeutlichen, wie der Zoobesucher Elemente des Kontextes des Tiers, also die Anlagegestaltung im Zoo, grundsätzlich bewertet.

Ein unabdingbares Element zur Steigerung der Attraktivität eines Zoogeheges und des darin präsentierten Tiers ist nach Salzert (1997, 2004) eine naturnahe Gestaltung der Anlagen. Auch sog. *third-generation-exhibits* sowie Anlagen, die nach dem Immersionsansatz gestaltet sind, weisen natürliche Elemente als zentrale Bestimmungsstücke auf. Gehen wir in der Geschichte der Zoogestaltung noch weiter zurück, begegnet uns Naturnähe bereits im Hagenbeckschen Gestaltungskonzept. Nicht zuletzt schlägt sich der Grad der Naturnähe zu einem entscheidenden Teil in der Bewertung der Anlage wider. Warum die Schlagworte *Natürlichkeit* und *Naturnähe* von solch immenser Bedeutung sind, zeigt eine Analyse der Wirkung natürlicher Umwelten auf den Menschen.

Allen Überlegungen voran kann die von Wilson (1984, in Frumkin, 2001; Hellbrück & Fischer, 1999; Bell, Fischer, Baum & Green, 1996) beschriebene *Biophilie-Hypothese* gestellt werden. Sie postuliert die Existenz einer angeborenen Affinität des Menschen zu anderen Lebewesen und zur Natur und ein damit zusammenhängendes menschliches Bedürfnis nach Kontakt mit der Natur. In diesem Zusammenhang besagt das im Rahmen der Feldttheorie beschriebene Umweltmodell von Kurt Lewin, dass Ereignisse und Objekte in der Umwelt, wenn sie bspw. der Befriedigung menschlicher Bedürfnisse dienen, einen Aufforderungscharakter und damit eine positive Valenz haben, dass jedoch ebenso abschreckende Regionen mit einer negativen Valenz existieren (Ehmig & Richter, 2008).

#### **2.3.2.1 Präferenz natürlicher Umwelten**

In der Forschung zur Umweltästhetik konnte gezeigt werden, dass Menschen natürliche Landschaften künstlichen Szenerien in einem teilweise überwältigendem Maße vorziehen (Kaplan, 1987; Nüchterlein, 2005). Dafür gibt es eine Reihe von Erklärungsansätzen.

- *Die Savannenhypothese*

Nach Buss (2004) hat die Evolution den Menschen mit Vorlieben und Entscheidungsregeln ausgestattet, nach denen er solche Landschaften bevorzugt, die reich an natürlichen Ressourcen sind und ein geringes Risiko für den Menschen darstellen. Die Savanne als „Wiege der Menschheit“ scheint der Inbegriff solch einer Landschaft zu sein.

Die Vorliebe für natürliche Umwelten ist Kaplan (1987) zufolge eine universelle und unmittelbare menschliche Reaktion. Offenbar findet, evolutionär bedingt, eine schnelle, automatische Analyse der Umwelt und eine Kategorisierung ihre Merkmale in *gute* und *schlechte* statt. Solch eine Präferenzreaktion ist, in Kombination mit einer starken und unmittelbaren affektiven Reaktion, eine effektive Möglichkeit, menschliches Verhalten weg von ungünstigen und hin zu günstigen Umgebungen zu leiten (Kaplan, 1987). Demzufolge hat der Mensch vor allem für solche Elemente natürlicher Umgebungen eine Vorliebe, die sich für ihn evolutionär als nützlich und funktional erwiesen haben. Hierzu zählen z.B. Bäume und Wasser, die nach Kaplan (1987) als sog. *primary landscape qualities* bezeichnet werden. Natürliche Umwelten, die solche Elemente beinhalteten, wurden in Studien besonders bevorzugt (Ulrich, 1983, in Buss, 2004).

- *Das Vier-Faktoren-Modell der Umweltpräferenzen von Kaplan*

Auch Kaplan selbst (1987) konnte neben einer generellen Bevorzugung natürlicher Umgebungen zeigen, dass Präferenzunterschiede ebenso innerhalb der Kategorie natürlicher Szenerien bestehen. Neben den bereits angesprochenen *primary landscape qualities* müssen daher eine Reihe weiterer Charakteristika von Umwelten existieren, die einen Einfluss auf menschliche Vorlieben haben. Basierend auf einem Paradigma von Berlyne (1960, in Kaplan, 1987), der allgemeine ästhetische Präferenzen im Zusammenhang mit Reizmerkmalen wie Neuheit, Überraschung und Komplexität analysierte, entwickelte Kaplan (1987) das folgende in Tab. 1 abgebildete Rahmenmodell menschlicher Umweltvorlieben.

Tab. 1: Vier-Faktoren-Modell der Umweltpräferenzen nach Kaplan (1987)

	Verstehen	Explorieren
spontan und unmittelbar wahrgenommen	<b>Kohärenz</b> (coherence) Grad, mit dem eine Szene „zusammenhängt“ bzw. eine Ordnung besitzt	<b>Komplexität</b> (complexity) Anzahl und Vielfalt der Elemente in einer Szene
schlussfolgert bzw. vorhergesagt	<b>Lesbarkeit</b> (legibility) Grad der Verständlichkeit einer Szene	<b>Ungewissheit</b> (mystery) Grad, in dem eine Szene versteckte Informationen enthält und das Interesse weckt, diese herauszufinden

Nach diesem Modell hat die Ausprägung der Merkmale Kohärenz, Lesbarkeit, Komplexität und Ungewissheit innerhalb eines Umweltausschnitts einen Einfluss auf unsere Präferenz für diesen: je deutlicher sie ausgeprägt sind, desto stärker werden die entsprechenden Umwelten bevorzugt. Die Faktoren Kohärenz und Lesbarkeit beziehen sich dabei auf Prozesse, die uns das Verstehen einer Szene erleichtern und die Faktoren Komplexität und Ungewissheit führen dazu, dass wir eine Umgebung explorieren möchten. Kaplan (1987) unterscheidet weiterhin zwischen unmittelbar wahrgenommenen Informationen und Informationen, die mögliche antizipierte Erfahrungen beschreiben.

Das Modell legt nahe, dass der Mensch Umwelten bevorzugt, die seinen Drang nach Informationen bzw. Informiertheit befriedigen, was wiederum in evolutionären Anpassungsprozessen begründet ist (Kaplan, 1987). Unter diesem Blickwinkel wird auch das von Salzer (1997, 2004) geforderte Gestaltungsprinzip „den Reiz des Entdeckens bieten“ verständlich (vgl. Abschnitt 2.1.3.3., S. 8).

- *Die symbolische und konnotative Bedeutung der Natur*

Nach Gebhard (1993) ist die symbolische Bedeutung der Natur häufig positiv getönt, während bedrohliche Aspekte ausgeblendet werden. Sichler (1993) führt aus, dass die Natur zu einer Art Gegenwelt unserer Zivilisation geworden ist, sie steht für Ausgleich und Erholung. Mit ihr ist eine Vielzahl romantischer Vorstellungen assoziiert. „Natur wird in diesem Sinne zur Chiffre für paradiesische, auch utopische Zustände, für eine Sehnsucht nach Nicht-Entfremdetheit, nach Ganzheit und Glück, wohl auch nach Gesundheit.“ Gebhardt (1993, S. 128) verdeutlicht mit diesem Zitat noch einmal die in Abschnitt 1, S. 1, bereits angesprochene Sehnsucht des Menschen nach Natur, die sich insbesondere vor dem Hintergrund der Entfremdung des Menschen von der natürlichen Umwelt in der heutigen Zeit entwickelt hat.

Sebba (1991, in McAndrew, 1993) beschreibt elementare Qualitäten natürlicher Umgebungen: Sie sind „weicher“, „runder“ und „vielgestaltiger“ als künstliche Umwelten.

In einer Studie konnten Sadalla und Sheets (1993) zeigen, dass auch Baumaterialien unterschiedliche „Charaktereigenschaften“ zugeschrieben werden. So wird natürliches Material wie Holz eher mit Attributen wie „warm“, „emotional“, „weich“, „schwach“, „feminin“ oder „delikat“ assoziiert als künstliches Material wie Beton oder Ziegelstein. Diese Assoziationen gehen offenbar auf elementare Wahrnehmungsqualitäten verschiedener Materialien zurück.

### **2.3.2.2 Umwelt und menschliches Befinden**

Nach Schulze und Richter (2008) können (gebaute) Umwelten sich auf das aktuelle Befinden einer Person auswirken, wie z.B. an der beruhigenden und entspannenden Wirkung

eines Waldspaziergangs oder aber der gefühlten Überwältigung bei der Besichtigung eines historischen Baudenkmals deutlich wird.

Mehrabian und Russel (1974, in M. Fischer, 1991) postulieren, dass der Mensch im Sinne dreier grundlegender Gefühlsdimensionen auf Umwelten reagiert. Demnach haben diese eine hedonische (Lust-Unlust), eine aktivatorische (Erregung-Nichterregung) und eine dominanzauslösende Qualität (Dominanz-Unterwürfigkeit). Die Ausprägung dieser Emotionen hängt zum einen vom wahrgenommenen Reizvolumen (z.B. der Komplexität einer Situation) und zum anderen von sog. Sinnesmodalitätsvariablen, wie z.B. Farbe oder Temperatur, ab. Je nach Kombination und Ausprägungen dieser Gefühlsdimensionen sucht der Mensch eine Umgebung auf oder meidet sie. In unlustbetonten Situationen führt eine Steigerung der Erregung zu einer Steigerung des Meidungsverhaltens, in lustbetonten Situationen hingegen führt sie zu einer Verstärkung des Annäherungsverhaltens.

Naturszenen scheinen daneben auch affektive Reaktionen zu initiieren, die einen Einfluss auf die Wiederherstellung menschlicher Ressourcen und die Stressbewältigung haben (Frumkin, 2001). Natürliche Szenerien werden assoziiert mit Friedlichkeit, Ruhe und Entspannung (Ulrich, 1993, in Frumkin, 2001). Durch die Betrachtung von Natur werden Gefühle wie Angst und Ärger reduziert und eine positive Stimmung ausgelöst (Honeyman, 1992, in Frumkin, 2001).

### **2.3.3 Beziehung von Mensch und Tier**

Neben der Einschätzung der Anlage ist es Ziel der vorliegenden Untersuchung, die Wirkung des Tiers auf den Zoobesucher zu spezifizieren. Zu beachten ist, dass der Besucher nicht als „Tabula Rasa“ in den Zoo geht: Grundlegende Bestimmungsstücke der Beziehung von Mensch und Tier sind zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind bestimmte Sichtweisen und Einstellungen zum Tier bereits manifestiert. In welcher Beziehung Mensch und Tier stehen und welche Merkmale des Tiers selbst dabei eine Rolle spielen, wird im Folgenden dargestellt.

#### **2.3.3.1 Sentimentalität**

Einen ausgezeichneten Eindruck der menschlichen Sicht auf Tiere erlaubt ein Blick in die Medien. Herzog und Galvin (1992) analysierten fast 800 Beiträge aus vier ausgewählten amerikanischen Zeitschriften über einen Zeitraum von fünf Jahren. Dabei entdeckten sie eine Reihe von immer wiederkehrenden Themenschwerpunkten. Ein zentrales Thema ist die starke affektive Bedeutung von Tieren für den Menschen. Dies steht im Einklang mit der von Wilson (1984, vgl. Frumkin, 2001; Hellbrück und Fischer, 1999 sowie Bell, Fischer, Baum & Green, 1996) postulierten Biophilie-Hypothese. In der Studie von Herzog und Galvin (1992) rückt nicht nur die enge Bindung an Haustiere immer wieder in den Vordergrund, sondern auch der

Wunsch des Menschen, Kontakt und Kommunikation mit wilden Tieren herstellen zu können. Sie bezeichnen dies als „Mowgli fantasy“ (S. 80).

### **2.3.3.2 Anthropomorphismus**

In vielen Beiträgen, die Herzog und Galvin (1992) in ihrer Studie dem „affection theme“ (S. 81) zuordneten, zeigt sich die Tendenz, Tiere zu vermenschlichen. Häufig fand sich eine Darstellung von Tierkindern, die in ihren äußeren Eigenschaften Ähnlichkeit mit dem sog. Kindchen-Schema haben. Andere Bilder wiederum waren geprägt von Tieren, die menschliche Emotionen „ausdrücken“ oder typische menschliche Tätigkeiten „ausführen“. Diese Tendenz, nichtmenschlichen Subjekten (und auch Objekten) menschliche Charakteristiken, Motive, Intentionen und Emotionen zuzuschreiben, wird als Anthropomorphismus bezeichnet (Epley, Waytz & Cacioppo, 2007).

Wirft man einen Blick in Kinderbücher oder analysiert Märchen und Sagen, wird diese menschliche Tendenz noch deutlicher: Eine Studie von Sokolow (1980, in Kellert, 1983) ergab, dass in Kinderbüchern 91 Prozent der Tiere einen spezifischen Charakter besitzen, der genutzt wird, um den Rezipienten etwas beizubringen oder um psychosoziale Situationen und Dilemmata darzustellen. In Mythen wurden Tiere seit jeher verwendet, um fundamentale menschliche Konflikte darzustellen (Lopez, 1968, in Kellert, 1983). Tiere stehen also häufig symbolisch für menschliche Eigenschaften, Gefühle und Motive.

Anthropomorphistische Tendenzen des Menschen spielen eine Rolle, wann immer Begegnungen mit Tieren zustande kommen. Wolf und Tymitz (1981) berichten in ihrer Studie zum Besucherlebnis bei Zoobesuchern von einem überwältigenden Anthropomorphismus bei Gesprächen von Müttern mit ihren Kindern zur „Erklärung“ des Verhaltens der Zootiere.

### **2.3.3.3 Bedeutung von Tiercharakteristika**

Bereits Merkmale des Tiers selber beeinflussen unsere Reaktion auf dieses, z.B. ob wir es mögen oder nicht mögen oder welche Einstellung wir zur Erhaltung einer Art haben. Häufig können zur Erklärung von Vorlieben und Abneigungen, die sich auf tierimmanente Merkmale begründen, evolutionspsychologische Überlegungen herangezogen werden (Herzog Jr. & Burghardt, 1988). Angeboren scheinen bspw. negative Gefühle gegenüber gefährlichen Tieren wie Wölfen oder Schlangen zu sein. Diese Annahme konnte in Studien belegt werden (Kellert, 1985; Bjerke, Ødegårdstuen & Kaltenborn, 1998b). Präferenzen bringt der Mensch hingegen seltenen Tieren entgegen, da diese häufig eine wichtige Rolle bei Ritualen einnahmen und unserer Leidenschaft für das (Jagen und) Sammeln entsprachen. Auf der anderen Seite präferiert der Mensch domestizierte Tiere, welche stets ein Symbol für Wohlstand und Sicherheit waren (Bjerke, Ødegårdstuen & Kaltenborn, 1998b).

In einem indirekten Zusammenhang mit evolutionären Mechanismen steht die in Abschnitt 2.3.3.2 (S. 25) bereits angesprochene Vorliebe für Tiere, die in ihren äußerlichen Attributen dem sog. Kindchen-Schema entsprechen. Diese lösen einen früher überlebensnotwendigen Fürsorgetrieb aus. Auch der Grad der Ähnlichkeit mit der menschlichen Spezies hat einen Einfluss darauf, in welcher Weise wir auf Tiere reagieren (Herzog & Burghardt, 1988). So wurde bereits dargelegt, dass Attribute, die eine „Vermenschlichung“ des Tiers zulassen, in engem Zusammenhang mit positiven affektiven Reaktionen stehen (vgl. Abschnitt 2.3.3.1, S. 24, und 2.3.3.2, S. 25).

Weiterhin hat die physische Attraktivität des Tiers einen Einfluss auf Präferenzurteile und die Einstellung des Menschen zum Schutz der entsprechenden Art (Gunnthorsdottier, 2001). Hierfür können nach Kellert (1997) ebenso evolutionäre Gründe herangezogen werden: der Mensch hat eine instinktive Präferenz für Schönheit. Auch werden attraktiven Tieren im Sinne einer Urteilsverzerrung positivere „Charaktereigenschaften“ zugeschrieben (Dion, Berscheid & Walster, 1972, in Gunnthorsdottier, 2001).

#### **2.3.4 Einfluss von Personenmerkmalen**

In Abschnitt 2.3.3 (S. 24) wurde die Aussage getroffen, dass der Besucher nicht als „Tabula Rasa“ in den Zoo geht. Es wurden stabile und universelle menschliche Grundhaltungen beschrieben, die zentrale Bestimmungsstücke menschlichen Erlebens des Tiers sind und im Rahmen eines Zooerlebnisses berücksichtigt werden müssen. Daneben spielen eine Reihe weiterer personenimmanenter Merkmale eine Rolle für das Zooerlebnis. Neben der Stimmung als einem Personenmerkmal kurzfristiger und veränderlicher Art sind dies ebenso mehr oder weniger stabile Merkmale wie bereits gebildete Einstellungen sowie demografische Daten und Persönlichkeitsmerkmale. Der Schwerpunkt der Analysen liegt hier auf personellen Einflüssen zur Wahrnehmung des Tiers und weniger der Anlage, da Umweltpräferenzen als relativ stabil und universell beschrieben werden (Kaplan, 1987). Als weiterführende Literatur zum Thema der Einflussfaktoren auf Schönheitsempfinden menschlicher Umwelten wird auf Nüchterlein (2005) verwiesen.

##### **2.3.4.1 Erfahrungen und bereits gebildete Einstellungen**

(Unterschiedliche) Einstellungen gegenüber Tieren, die der Besucher bei einem Zoobesuch mitbringt und welche in das Besuchserlebnis einfließen, sind häufig durch bereits erlebte Erfahrungen gebildet worden (Herzog & Burghardt, 1988). Je nachdem, wie diese Erfahrungen gelagert sind, können sie einen positiven oder negativen Einfluss auf die Einstellung zum Tier haben (Knight, Vrij, Cherryman & Nunkoosing, 2004) (vgl. dazu auch Abschnitt 2.3.1.2, S. 16). Unter anderem fallen in diesen Bereich der Einfluss des Besitzes eines Haustiers (Paul & Serpell, 1993, in Taylor & Signal, 2005) oder variierende

Einstellungen zu Tieren in Abhängigkeit vom Lebensraum einer Person (Bjerke et al., 1998a). Weiterhin sind auch Einflüsse der religiösen und politischen Einstellung einer Person sowie Ernährungsgewohnheiten (Wuensch, Jenkins & Poteat, 2002) von Bedeutung.

#### **2.3.4.2 Soziodemografische Faktoren**

Nachgewiesen werden konnten Einstellungsunterschiede gegenüber Tieren in Abhängigkeit vom Alter (Knight, Vrij, Cherryman & Nunkoosing, 2004). Eine Reihe von Studien legen dabei unterschiedliche, teilweise gegenläufige Befunde vor (vgl. Kellert, 1983; Bjerke, 1998a).

Weiterhin ist das Geschlecht ein bedeutender Einflussfaktor. So konnten Studien belegen, dass Geschlechterunterschiede im Wissen über sowie Angst vor Tieren und in der Präferenz für bestimmte Spezies bereits im Grundschulalter manifestiert werden (vgl. Bowd, 1982, Kidd & Kidd, 1990, Ollila, Bullen & Colins, 1989, alle in Herzog, Betchard & Pittmann, 1991). Männer und Frauen weisen weiterhin offensichtlich eine grundverschiedene emotionale und kognitive Orientierung gegenüber Tieren auf: Während Frauen stark durch moralische und humanistische Sichtweisen charakterisiert sind, zeigen Männer eher Tendenzen, Tiere zu utilisieren und zu beherrschen (Herzog, Betchart & Pittman, 1991). Hierfür kann eine Vielzahl von Gründen herangezogen werden, zu nennen sind evolutionspsychologische und entwicklungspsychologische Prozesse sowie auch Sozialisationseinflüsse (vgl. Herzog, Betchart & Pittman, 1991). Auch weitere Studien belegen ähnliche geschlechtsspezifische Unterschiede in der Einstellung gegenüber Tieren und verwandten Themengebieten wie Naturschutz oder der Berechtigung von Tierversuchen (Furnham, McManus & Scott, 2003). Kellert (1983) beschreibt unterschiedliche Einstellungen gegenüber Tieren in Abhängigkeit vom Bildungsgrad: während junge Personen, die am Anfang ihrer Schulausbildung stehen, einen Mangel an Bewunderung, Besorgnis, Zuneigung und Wissen über Tiere aufweisen, zeigen sich College-Studenten stärker beschützerisch orientiert, emotional involviert und informierter. Jedoch gab es in der Gruppe der College-Studenten keine Einstellungsunterschiede in Abhängigkeit vom Ausbildungsfach.

#### **2.3.4.3 Persönlichkeitsmerkmale**

Furnham, McManus und Scott (2003) konnten einen positiven Einfluss der Faktoren *Verträglichkeit* und *Kultur* des sog. Fünf-Faktoren-Modells der Persönlichkeit (vgl. z.B. Schallberger & Venetz, 1999) auf die Haltung zu Tierversuchen nachweisen. Taylor und Signal (2005) wiesen weiterhin einen substantiellen Zusammenhang von Einstellungen gegenüber Tieren und dem Grad der Empathie einer Person nach. Dieser Befund geht Hand in Hand mit Studien, die einen positiven Einfluss des Ausmaßes, in dem ein Mensch einen sog. *belief in animal minds* (BAM) aufweist, auf die Einstellung gegenüber Tieren nachgewiesen haben (Knight, Vrij, Cherryman & Nunkoosing, 2004).

### 3 Ableitung des Untersuchungsgegenstands

Zoologische Gärten wollen etwas vermitteln, „und zwar nicht nur taxonomisches Wissen, am liebsten eine positive Einstellung zum Naturschutz“ (Ebenhöh, 1996). Kellert (1983) betont, dass Programme Respekt und Verantwortung für Tiere statt reinem Wissen generieren müssen. Speziell die Einstellung gegenüber Tieren kann nach Kellert (1983) als eine Art Metapher für die Grundeinstellung eines Menschen zur Natur verstanden werden und stellt damit ein Barometer für Wertvorstellungen über die natürliche Umwelt dar.

Nach Freericks et al. (2005) sind positive Einstellungen und Werthaltungen Ausdruck eines nachhaltigen Lernprozesses, der durch eine Erlebniswelt wie dem Zoo initiiert werden kann. Obwohl informelles Lernen im Zoo nicht explizit Gegenstand der vorliegenden Arbeit ist, so ist es durchaus die Erfassung der Bestimmungsstücke und Voraussetzungen für diesen Prozess, nämlich die Verknüpfung des Besuchserlebnisses im Zoo mit positiven Erfahrungen. Freericks et al. (2005) benennen als Operationalisierungen solch eine Erfahrung die Stimmung der Besucher, vorgenommene Bewertungen sowie Akzeptanz und gezeigtes Interesse an der Situation.

Eine moderne und naturnahe Anlagegestaltung kann zur Generierung eines angenehmen Besuchserlebnisses im Zoo durch die Beachtung grundlegender psychischer Prozesse und die Nutzung direkter und indirekter Effekte einen entscheidenden Beitrag leisten.

Als direkte Effekte sind eine positive Beeinflussung der Stimmung der Besucher, das Hervorrufen eines Annäherungsverhaltens sowie eine positive Bewertung der Anlage durch den Besucher zu erwarten (**Fragestellung 1, 2 und 3**). Gründe hierfür liegen in der Präferenz natürlicher und ästhetisch gestalteter Umwelten, welche eine Reihe menschlicher Bedürfnisse befriedigen und damit einen Aufforderungscharakter haben. In ihrer Funktion als Lebensumwelt für die Tiere im Zoo müssten Anlagen ebenfalls eine bessere Beurteilung erhalten, wenn sie menschlichen Theorien zur optimalen Gestaltung von Lebensumwelten von (Zoo-)Tieren entsprechen, die wiederum eng mit dem ästhetischen Empfinden des Besuchers verknüpft sind. Eine bessere Beurteilung sollte ebenfalls zustande kommen, wenn die Anlagen menschlichen Schemata von und in diesem Sinne Erwartungen an Lebensumwelten für die gesehenen Tiere entsprechen.

Ein möglicher indirekter Effekt der Anlagegestaltung ist eine positivere Wahrnehmung vom bzw. ein positives situatives Einstellungsurteil zum Tier durch den Besucher (**Fragestellung 4**), indem unter Berücksichtigung menschlicher Wahrnehmungs- und Urteilsprozesse ein positiver Wahrnehmungskontext und eine schemakonsistente Erfahrung mit dem Tier ermöglicht werden.

Fragestellung 4 impliziert, dass Tier und Anlage nicht getrennt voneinander wahrgenommen und beurteilt werden können und dass somit zwischen der subjektiven

Beurteilung der Anlage und der Wirkung und Beurteilung des Zootiers ein enger Zusammenhang besteht. Diese Überlegung wird geprüft (**Fragestellung 5**).

Es wird weiterhin der Frage nachgegangen, ob ein Zusammenhang zwischen der Beurteilung des Tiers und der generellen Einstellung zu diesem Tier besteht, also ob als Folge des Erlebens des Tiers im Zoo eine weiterführende Veränderung und Anpassung der mentalen Repräsentation des Tiers bzw. der Einstellung zum Tier vorgenommen wird (**Fragestellung 6**).

Zusätzlich wird eine Analyse des Zusammenhangs der Stimmung der Besucher und seinen Urteilen zu Anlage und Tier vorgenommen, um Aussagen über die mögliche Bedeutsamkeit der Bemühung von Zoos, ihre Besucher positiv zu stimmen, treffen zu können (**Fragestellung 7**). Theoretische Überlegungen und empirische Befunde legen dabei einen positiven Einfluss der Stimmung auf evaluative Urteile nahe.

Neben der Gestaltung der Anlage sind grundsätzlich eine Reihe weiterer Faktoren zu beachten, die einen Einfluss auf das Besuchererleben im Zoo haben. Studien zur Besucherforschung legen einen Einfluss externer Faktoren (z.B. Wetter, Wochentag oder Tageszeit), Tiercharakteristika (z.B. Größe, Seltenheit, Attraktivität, Aktivität, Interaktion mit dem Besucher sowie Anwesenheit von Jungen) und verschiedener personeller Variablen nahe. Insbesondere die menschliche Sicht auf Tiere scheint auch allgemein betrachtet von den beschriebenen tierimmanenten Merkmalen sowie Personenfaktoren (z.B. Alter, Geschlecht, Bildungsgrad oder Persönlichkeit) abzuhängen. Aus pragmatischen Gründen und da dies im Rahmen der vorliegenden Arbeit weder zu leisten noch vorrangiges Ziel war, werden keine expliziten Überlegungen zur Spezifik des Einflusses dieser Variablen angestellt. Sie werden lediglich als Kontrollvariablen einbezogen, von denen verschiedene, teils bekannte, teils nicht näher spezifizierte moderierende und medierende Wirkungen auf den Zusammenhang von Anlagegestaltung und Besuchserlebnis ausgehen können. Ausgeklammert sind weiterhin eine explizite Betrachtung von Lernprozessen und ihr möglicher Einfluss auf die Bildung von Einstellungen zum Tier (vgl. dazu die Arbeiten von Ebenhöf, 1992; Kliver, 2006 und das Aquilo-Projekt, 2003-2005).

In Abb. 2 wird ein sich aus den theoretischen Überlegungen ergebendes mögliches Rahmenmodell der in der vorliegenden Arbeit angestellten Überlegungen und untersuchten Fragestellungen vorgestellt. Dieses erhebt jedoch nicht den Anspruch, die komplexen Vorgänge und Einflussfaktoren eines Zoobesuchs und seiner Konsequenzen in seiner Gesamtheit darzustellen.

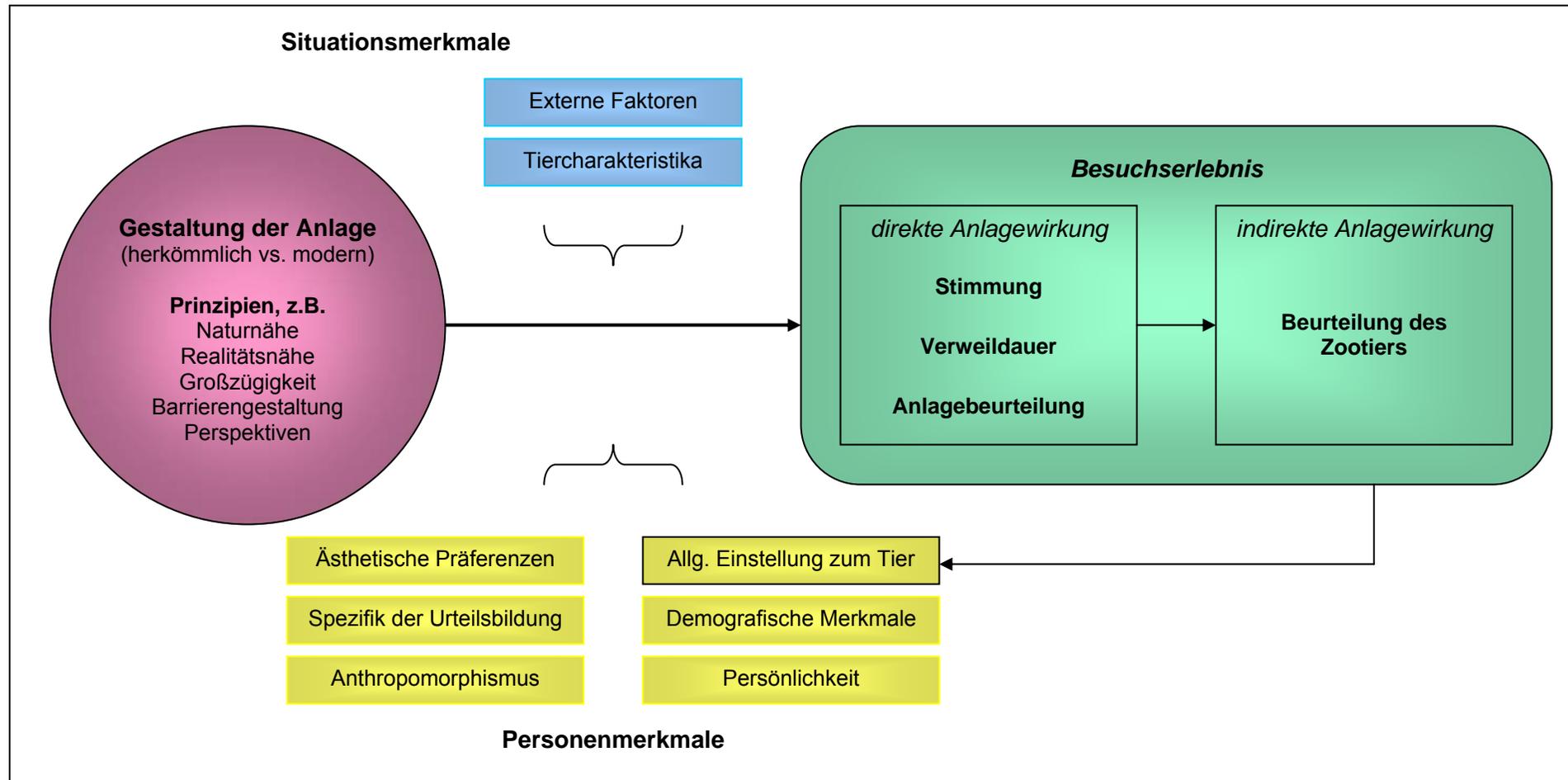


Abb. 2: Modell möglicher Einflussfaktoren auf das Besuchserlebnis im Zoo unter Fokussierung des Faktors Anlagegestaltung (eigene Darstellung)

### 4 Fragestellungen und Hypothesen

**Fragestellung 1:** Gibt es Unterschiede in der Stimmung der Besucher nach der Besichtigung herkömmlich und modern gestalteter Anlagen und wenn ja, welcherart sind diese?

Hypothese 1: Besucher weisen nach der Besichtigung einer modern gestalteten Anlage eine höhere Ausprägung positiver Affekte und eine niedrigere Ausprägung negativer Affekte auf als nach der Besichtigung einer herkömmlich gestalteten Anlage.

**Begründung:** Umwelten haben einen Einfluss auf die Befindenslage von Personen (Schulze & Richter, 2004). Bedingt durch evolutionäre Adaptionsprozesse lösen insbesondere natürliche Umwelten positive affektive Reaktionen aus (Buss, 2004). Eine Studie von Honeyman (1992, in Frumkin, 2001) belegt eine Reduktion negativer Emotionen wie Angst und Ärger und das Auslösen einer positiven Stimmung beim Betrachten von Bildern natürlicher Szenerien.

**Fragestellung 2:** Welche Verweil- bzw. Beobachtungsdauern berichten Besucher nach der Besichtigung herkömmlich sowie modern gestalteter Anlagen?

Hypothese 1: Die Besucher berichten bei modern gestalteten Anlagen eine längere Verweil- bzw. Beobachtungsdauer als bei herkömmlich gestalteten Anlagen.

**Begründung:** Als Grundlage zur Begründung dieser Hypothese kann das von Lewin im Rahmen der Feldtheorie beschriebene Umweltmodell dienen, welches besagt, dass Situationen und Umwelten einen Aufforderungscharakter und damit eine positive Valenz besitzen können, die zu einem Annäherungsverhalten führen, z.B. wenn diese menschliche Bedürfnisse befriedigen (Ehmig & Richter, 2004). Theorien der Umweltästhetik postulieren, dass natürliche Umwelten vom Menschen bevorzugt werden. Durch die Stimulation einer positiven affektiven Reaktion und eine automatische Kategorisierung der Merkmale natürlicher Umwelten als funktional und schön erfolgt, bedingt durch evolutionäre Anpassungsprozesse, eine Leitung menschlichen Verhaltens hin zu natürlichen Szenerien (Kaplan, 1987; Buss, 2004). Auch nach Mehrabian und Russel (1974, in M. Fischer, 1991) haben natürliche Umwelten eine hedonische (lustbetonte) Qualität und führen daher zu einem Annäherungsverhalten.

Studien zum Besucherverhalten in Zoos konnte in Übereinstimmung mit diesen Konzepten eine längere Beobachtungsdauer der Besucher bei modern und naturnah gestalteten Anlagen nachweisen (Bitgood, Patterson & Benefield, 1988; Johnston, 1998).

**Fragestellung 3:** Wie beurteilen Besucher Anlagen herkömmlicher sowie moderner Gestaltung?

Hypothese 3.1:

- a) Modern gestalteten Anlagen werden positivere Attribute zugeschrieben als herkömmlich gestalteten Anlagen.
- b) Modern gestaltete Anlagen erhalten ein ausgeprägteres Gefallensurteil von Zoobesuchern als herkömmlich gestaltete Anlagen.

**Begründung:** Modern gestaltete Zooanlagen zeichnen sich häufig durch einen hohen Grad an Naturnähe und gestalterischen Möglichkeiten zu erkundendem Verhalten aus. Solche natürlichen Umweltausschnitte werden vom Menschen bevorzugt (Kaplan, 1987; Buss, 2004). Die Begründung hierfür liegt in evolutionären Anpassungsmechanismen, die zur Folge haben, dass Menschen ressourcenreiche Umgebungen präferieren. Dazu zählen insbesondere natürlichen bzw. naturnah gestalteten Umwelten innewohnende Elemente wie Wasser oder Vegetation (Ulrich, 1983, in Frumkin, 2001) und Merkmale, die den menschlichen Drang nach Informiertheit und Informationsverarbeitung befriedigen (Kaplan, 1987).

Analysen zur symbolischen Bedeutung der Natur für den Menschen belegen, dass der Begriff positiv konnotiert ist: der Mensch assoziiert die Natur mit einer Vielzahl romantischer Vorstellungen (vgl. z.B. Gebhard, 1993; Sichler, 1993) sowie mit Attributen wie weich, rund und vielgestaltig (Sebba, 1991, in McAndrew, 1993).

Ein typisches Beispiel modern gestalteter Anlagen ist die Verwendung vorwiegend natürlicher oder natürlich anmutender Baumaterialien, z.B. Holz für Gehegebegrenzungen. Nach Sadalla und Sheets (1993) besitzen auch natürliche Materialien positivere Konnotationen als artifizielle Gestaltungsmaterialien.

Auch Besucherstudien in Zoologischen Gärten belegen Präferenzen für naturnah gestaltete Anlagen (vgl. Shettel-Neuber, 1988; Woods, 2002; Melfi, McCormick & Gibbs, 2004).

Hypothese 3.1.2: Modern gestaltete Anlagen werden als art- und bedürfnisgerechter für die Tiere eingeschätzt.

**Begründung:** Der Mensch neigt dazu, Tieren menschliche Charakteristiken, Motive, Intentionen und Emotionen zuzuschreiben (Anthropomorphismus, Epley, Waytz & Cacioppo, 2007). Es liegt nahe, dass auch die Bewertung von Zooanlagen von solchen Projektionsmechanismen geprägt ist (Machens, 2000), da diese vom Besucher im Hinblick auf ihre Funktion als Lebensraum für die Tiere bewertet werden. Da der Besucher häufig wenig

Kenntnis von wissenschaftlichen Kriterien artgerechter Gestaltung hat, greift er zur Beurteilung möglicherweise auf subjektive Theorien zurück (Melfi, McCormick & Gibbs, 2004) und wendet des Weiteren Urteilsheuristiken an, um zu einer angemessenen Entscheidung zu kommen. Solch eine Heuristik ist der false consensus effect (Nückles, 2002) - Wenn eine Anlage den (ästhetischen) Bedürfnissen des Betrachters entspricht, geht dieser möglicherweise davon aus, dass diese auch die Bedürfnisse der Tiere befriedigt. Somit schließt er von eigenen Einstellungen und Verhaltensweisen gegenüber der Anlage auf die „Einstellung“ der Tiere ihrer Umwelt gegenüber.

**Fragestellung 4:** Wie beurteilen Besucher im Zoo die eben gesehenen Tiere, wenn sie diese in einer herkömmlich gestalteten bzw. wenn Sie diese in einer modern gestalteten Anlage erlebt haben?

Hypothese 4.1: Besucher schreiben den Tieren positivere Attribute zu, wenn sie diese in einer modern gestalteten Anlage erlebt haben, als wenn sie diese in einer herkömmlich gestalteten Anlage betrachtet haben.

**Begründung:** Psychologische Theorien der Umweltwahrnehmung beschreiben, dass menschliche Wahrnehmungen und Urteile von einem Bezugssystem abhängig sind und unter anderem durch den situativen Kontext beeinflusst werden. In Anlehnung an diese Aussage beschreibt Felser (2007) sog. Irradiationsphänomene, die eine Einfärbung von Urteilen im Sinne einer Assimilation (Anpassung) durch andere Wahrnehmungen oder den Wahrnehmungskontext beschreiben. Im Rahmen werbe- und marketingpsychologischer Maßnahmen werden unter Berücksichtigung dieses Phänomens bestimmten Zielreizen imageverbessernde Kontextreize beigefügt (vgl. Kroeber-Riel, 1993), an die diese assimiliert werden. In diesem Zusammenhang spielt auch der Halo-Effekt, ein Urteilsfehler, eine Rolle. Demzufolge führen einzelne wahrgenommene Eigenschaften eines Objektes zu einem Gesamteindruck, welcher die weitere Wahrnehmung und Beurteilung dieses Objektes überstrahlt. Auch empirische Befunde weisen auf einen Einfluss des Kontextes auf bestimmte Zielreize hin. So konnten Maslow und Mintz (1956) zeigen, dass die Einschätzung einer Person in einer ästhetischen Umgebung positiver im Sinne von aktiver und gesünder ausfällt als in einer weniger ästhetisch ansprechenden Umgebung.

Mogel (1984) beschreibt, dass Schemata und Einstellungen zum einen die Wahrnehmung des jeweiligen Einstellungsgegenstands beeinflussen, dass aber ebenfalls jede Erfahrung mit dem spezifischen Objekt auch einen Einfluss auf die kognitive Repräsentation dieses Gegenstands hat. Nach Rhoads und Goldsworthy (1979) ist es denkbar, dass das Erleben des Tiers in unterschiedlich gestalteten Zooumgebungen (Kontexten) eine Erfahrung darstellt, die eine

Anpassung des Schemas in Richtung einer negativen Veränderung (durch eine schlechte Erfahrung mit dem Tier in einem schemainkonsistenten Kontext) oder einer Erhaltung bzw. positiven Veränderung des Schemas (durch eine positive und schemakonsistente Erfahrung) bewirkt. Diese Annahme konnte durch Studien zur Wahrnehmung von Tieren in verschiedenen Kontexten bekräftigt werden (Rhoads & Goldsworthy, 1979, Finlay, James & Maple, 1988).

Im Zusammenhang mit diesen Annahmen ist ebenso zu erwarten, dass die Beurteilung des Tiers vor dem Hintergrund der erlebten Anlage auch von den bereits beschriebenen anthropomorphistischen Grundtendenzen und von naiven Theorien des Menschen, beispielsweise über das Wohlbefinden des Tiers, geprägt ist.

Hypothese 4.2: Besucher haben eine positivere Einstellung bzw. Meinung zur Haltung des Tiers im Zoo, wenn dieses in einer modern gestalteten Anlage erlebt wurde, als wenn das Tier in einer herkömmlich gestalteten Anlage betrachtet wurde.

**Begründung:** Machens (2000) und Dittrich (2004) beschreiben, dass die Akzeptanz der Haltung des Tiers im Zoo entscheidend davon abhängt, ob der Besucher seine Vorstellung eines natürlichen, bedürfnisgerechten und für das Tier zufrieden stellenden Lebensraums verwirklicht sieht und er den Eindruck hat, dass die Tiere sich wohl fühlen. Unter der Annahme, dass diese Voraussetzungen bei einer naturnah gestalteten Anlage in einem stärkeren Maß erfüllt sind, ist zu erwarten, dass auch die Haltung des Tiers im Zoo in diesem Fall stärker akzeptiert wird und das Gefühl des Besuchers gegenüber dem Tier weniger von Mitleid geprägt ist. Eine Studie von Woods (2002) konnte in Übereinstimmung mit diesen Annahmen zeigen, dass eine Zootierhaltung dann akzeptiert wird, wenn der Zoo gut gestaltet ist und den Eindruck erzeugt, gut für die Tiere zu sorgen.

**Fragestellung 5:** Besteht ein Zusammenhang zwischen der Beurteilung der Anlage und der Beurteilung des Tiers, und wenn ja, welcherart ist dieser?

Hypothese 5: Es gibt einen positiven Zusammenhang zwischen der Einschätzung der Anlage und der Beurteilung der bzw. Einstellung gegenüber den gesehenen Tieren.

**Begründung:** Bei der vorliegenden Fragestellung wird eine Integration der bisherigen Überlegungen zum Einfluss der Anlagegestaltung auf das Besucherlebnis im Zoo angestrebt. Mögliche direkte (Beurteilung der Anlage) und indirekte Effekte der Anlagegestaltung (Beurteilung des Tiers) sollen zueinander in Beziehung gesetzt werden. Die Fragestellung zielt auf die Feststellung der Art des Zusammenhangs zwischen der subjektiven Einschätzung der

Einflussvariable Anlagegestaltung und dem darin präsentierten Tier ab, um den Einfluss dieses Faktors zu verdeutlichen.

Eine getrennte Wahrnehmung und Beurteilung von Anlage und Tier ist nicht zu vermuten, da Zootiere vor dem Hintergrund ihrer Umwelt auf den Besucher wirken. Die Kontextabhängigkeit von Wahrnehmungsurteilen ist ein psychologisches Phänomen, welches bereits im Rahmen des Gestaltansatzes sowie in Theorien menschlicher Bezugssysteme (vgl. Hellbrück & Fischer, 1999) thematisiert wurde. In der Literatur zur Urteilsbildung wird ergänzend beschrieben, dass Menschen häufig eine mangelnde Differenzierung bei der Beurteilung verschiedener Merkmale vornehmen (Halo-Effekt, vgl. Bortz & Döring, 2002). Felser (2007) erläutert in diesem Zusammenhang folgende Auswirkungen von Kontexten: bei sog. Assimilationsvorgängen wird die Bewertung eines Zielreizes in Richtung der Bewertung eines Kontextreizes verschoben. Dies impliziert einen positiven Zusammenhang zwischen der Bewertung der Anlage und der Bewertung des Tiers: Wird die Anlage positiv beurteilt, müsste demzufolge auch die Bewertung des Tiers in diese Richtung verschoben sein. Wird sie negativ empfunden und beurteilt, sollte ebenfalls eine Anpassung der Beurteilung des Tiers in einer negativen Richtung erfolgen.

Psychologische Konsistenztheorien beschreiben in diesem Zusammenhang, dass der Mensch bestrebt ist, seine Kognitionen in einem Gleichgewicht zu halten (Fischer, Greitenmeyer & Frey, 2006; Peus, Frey & Stöger, 2006). So wird der Besucher seine Meinung zur Haltung des Tiers im Zoo möglicherweise anpassen an die Beurteilung der Anlage und die Beurteilung des Tiers.

Weiterhin ist eine Anwendung anthropomorphistisch orientierter und subjektiver Theorien auf Beurteilung von Anlage und Tier gleichermaßen (Machens, 2000) und damit ein direkter Zusammenhang dieser Urteile wahrscheinlich.

**Fragestellung 6:** Besteht ein Zusammenhang zwischen der Beurteilung der im Zoo gesehenen Tiere und der allgemeinen Einstellung zu dieser Tierart und wenn ja, welcherart ist dieser?

Hypothese 6: Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Beurteilung des bzw. Einstellung zum Zootier und der allgemeinen Einstellung zu dieser Tierart.

**Begründung:** Nach Mogel (1984) führt eine Erfahrung mit einem Sachverhalt der Umwelt zu einer Veränderung des kognitiv repräsentierten Schemas dieses Sachverhaltes, wenn sich Schema und gemachte Erfahrung unterscheiden. Erfahrungen, die sich in der Beurteilung des Zootiers erfassen lassen, könnten demnach ebenso zu einer Anpassung des generellen Schemas des präsentierten Tiers führen. Auch Theorien der Einstellungsforschung

beschreiben, dass diese durch Erfahrungen verändert werden können. Positive Emotionen, Kognitionen und Verhaltenserfahrungen, die während eines Zoobesuchs ausgelöst wurden, könnten demzufolge die Einstellung gegenüber der Tierart zum Positiven beeinflussen, während Erfahrungen negativer Art dazu führen, dass sich die Einstellung zum Tier verschlechtert und nun durch eine Reihe negativer Emotionen, Kognitionen und (und möglicherweise auch Verhaltensweisen) geprägt sind (vgl. dazu auch Herzog & Burghardt, 1988; Knight, Vrij, Cherryman & Nunkeosing, 2004).

Der Mensch ist weiterhin bestrebt, für ihn unangenehme Erregungszustände zu vermeiden, die entstehen, wenn relevante Kognitionen im Widerspruch zueinander stehen (Theorie der kognitiven Dissonanz, Festinger, 1975, in Peus, Frey & Stöger, 2006; Greitemeyer & Frey, 2006). Eine Möglichkeit zur Reduzierung kognitiver Dissonanz ist das Hinzufügen neuer konsonanter Informationen oder eine Veränderung der Einstellung in der Richtung der Beurteilung des erlebten Tiers im Zoo.

**Fragestellung 7:** Besteht ein Zusammenhang zwischen der Stimmung des Besuchers und seinen Beurteilungen und Einstellungen und wenn ja, welcherart ist dieser?

Hypothese 7.1:

Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem Grad der positiven Affektivität des Besuchers und seiner Bewertung der Anlage und ein negativer Zusammenhang zwischen dem Grad der negativen Affektivität des Besuchers und seiner Beurteilung der Anlage.

Hypothese 7.2:

Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem Grad der positiven Affektivität des Besuchers und seinen Reaktionen und Urteilen zum Tier und ein negativer Zusammenhang zwischen dem Grad der negativen Affektivität des Besuchers und der Beurteilung des Tiers.

**Begründung:** Der affect-as-information-Ansatz (Clore & Storbeck, 2006) postuliert, dass eine Person ihre aktuelle Gestimmtheit als Informationsquelle in Situationen verwendet, in denen eine Beurteilung von Objekten oder Subjekten vorgenommen wird. Aus einer positiven Gestimmtheit, die gleichzeitig mit dem zu beurteilenden Objekt bzw. Subjekt auftritt, schließt die Person beispielsweise, dass sie dieses mag und urteilt daher positiver.

## 5 Methoden

### 5.1 Untersuchungsdesign und Variablenplan

Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine quasiexperimentelle, als schriftliche Befragung realisierte, Feldstudie (Bortz & Döring, 2002). Es wurden Personen nach der Besichtigung von Anlagen unterschiedlicher Gestaltungsmodernität zu ihrem Besuchserlebnis befragt. Bei den Befragtenstichproben handelt es sich um vorgefundene, nicht repräsentative Gelegenheitsstichproben. Eine Anwendung des Randomisierungsprinzips, also einer Zufallszuteilung, war weder bei der Auswahl noch bei der Zuordnung der Befragten zu den Gruppen bzw. zu den Versuchsbedingungen realisierbar. Bei den in der vorliegenden Arbeit vorgenommenen Zusammenhangsanalysen kann weiterhin lediglich von einem korrelativen Design gesprochen werden, welches keine Aussagen über kausale Zusammenhänge erlaubt. Dies ist der Fall, wenn die verschiedenen erfassten abhängigen Variablen zueinander in Beziehung gesetzt werden.

Tab. 2 zeigt schematisch den der Untersuchung zugrunde liegenden Versuchsplan. Es handelt sich um einen einfaktoriellen multivariaten Plan mit einem zweifach gestuften Treatment, hinsichtlich dessen die Befragten verglichen wurden.

Tab. 2: Versuchsplan der vorliegenden Arbeit

		Vorhermessung	Treatment	Nachhermessung
Q	G1	-	x <sub>1</sub>	y <sub>1</sub> y <sub>2</sub>
	G2	-	x <sub>2</sub>	y <sub>1</sub> y <sub>2</sub>

Anm.: G1 Befragtengruppe 1

G2 Befragtengruppe 2

x<sub>1</sub> UV Treatmentstufe 1 „herkömmliche Anlagegestaltung“

x<sub>2</sub> UV Treatmentstufe 2 „moderne Anlagegestaltung“

y<sub>1</sub> AV1 Besuchserlebnis „Reaktion auf die Anlage“

y<sub>2</sub> AV2 Besuchserlebnis „Reaktionen und Einstellungen zum Tier“

Q Quasiexperiment

#### *Unabhängige Variable*

Die unabhängige Variable ist die Gestaltung der Zoogehege bzw. der Anlagen mit den Stufen herkömmliche und moderne Gestaltung. Die Operationalisierung der unabhängigen Variable Anlagegestaltung ist in Abschnitt 5.3.2 (S. 43) ausführlich dargestellt.

#### *Abhängige Variablen*

Die abhängige Variable in der vorliegenden Untersuchung ist das Besuchserlebnis im Zoo. Es wurden zum einen direkte Folgen der Anlagegestaltung betrachtet: dazu zählen die Stimmung der Besucher, die berichteten Beobachtungs- und Verweildauern sowie die Beurteilung der

Anlage, z.B. hinsichtlich persönlichem Gefallen und (angenommener) art- und bedürfnisgerechter Gestaltung. Weiterhin wurden indirekte Folgen der Anlagegestaltung betrachtet, dazu zählen die Beurteilung des Zootiers und die allgemeine Einstellung zum Tier.

Die genannten Operationalisierungen der abhängigen Variable Besuchererlebnis geben Aufschluss über eine Reihe von Grundvoraussetzungen für die Entwicklung positiver Einstellungen und Werthaltungen im Zoo (Freericks et al., 2005) und tragen somit zu einer Analyse des Einflusses der Anlagegestaltung auf den Erfolg Zoologischer Gärten bei den selbst gestellten Zielen und Aufgaben, z.B. der Erholung und Bildung der Besucher, bei.

### *Kontrollvariablen*

Wie im Theorieteil bereits geschildert, waren in der Untersuchung neben der unabhängigen Variable Anlagegestaltung eine Vielzahl weiterer möglicher Faktoren zu beachten, die einen Einfluss auf die abhängige Variable, also das Besuchererlebnis, haben können. Dabei handelt es sich um Personenfaktoren, Tiercharakteristika und weitere externe Faktoren.

Mögliche personale Kontrollvariablen sind Alter, Geschlecht, Persönlichkeit und Bildungsgrad der Besucher. In der vorliegenden Untersuchung wurden weiterhin Wohnort, Anzahl der Zoobesuche im letzten Jahr und der Besitz einer Jahreskarte erhoben. Die Vergleichbarkeit der Befragtenstichproben hinsichtlich dieser soziodemografischen Kontrollvariablen unter den Bedingungen einer herkömmlichen und modernen Anlagegestaltung ist in Abschnitt 5.7 (S. 54) beschrieben.

Situative Kontrollvariablen unterteilen sich in externe Einflüsse und Merkmale des Tiers. Externe Faktoren betreffen dabei Tageszeit und Wochentag (Werktag vs. Wochenende) sowie die Wetterbedingungen, außerdem fällt für die vorliegende Untersuchung der Faktor Zoo darunter. Die Variablen Tageszeit und Wochentag wurden bei der Befragung konstant gehalten. Eine weitestgehende Konstanzhaltung der Wetterbedingungen wurde angestrebt. Der Faktor Zoo konnte aus untersuchungstechnischen Gründen nicht konstant gehalten werden. Mögliche Einflussfaktoren, die sich unter der Kategorie Tiermerkmale zusammenfassen lassen, sind die Tierart, und damit der Grad der Seltenheit oder Vertrautheit und die Größe, weiterhin die (momentane) Aktivität, Interaktion mit dem Besucher und die Anwesenheit von Jungtieren.

Tab. 3 gibt einen Überblick über die situativen Kontrollvariablen, deren Einfluss nicht von vornherein konstant gehalten werden konnte. Daraus ist ersichtlich, dass sich bezogen auf die Untersuchungssituation signifikante Unterschiede für die Faktoren Zoo, Witterung und Anwesenheit von Jungtieren ergeben (Chi-Quadrat-Test,  $p < .05$ ). Insbesondere die mangelnde Vergleichbarkeit hinsichtlich der Witterungsbedingungen und der Anwesenheit von Jungtieren sind bei der Diskussion der Ergebnisse kritisch zu betrachten. Von einer statistischen Kontrolle dieser Faktoren wurde aufgrund ihrer ungünstigen Verteilung in der

Stichprobe abgesehen, so fallen bspw. eine moderne Anlagegestaltung und die Anwesenheit von Jungtieren exakt zusammen und lassen sich daher auch statistisch nicht voneinander getrennt betrachten.

Tab. 3: Vergleichbarkeit der Untersuchungssituation bezogen auf die Art der Anlagegestaltung (N = 171)

situativer Faktor		Anlagegestaltung		Vergleichbarkeit	
		herkömmlich (N = 83)	modern (N = 88)		
externe Faktoren	Zoo	Hannover	62.7 (52)	67.0 (59)	<b>p &lt; .001</b>
		Dresden	0.0 (0)	33.0 (29)	
		Köln	37.3 (31)	0.0 (0)	
externe Faktoren	Witterung	Regen	36.1 (30)	0.0 (0)	<b>p &lt; .001</b>
		Sonne	63.9 (53)	100.0 (88)	
(situationsabh.) Tiermerkmale	Tierart	Pinguine	36.1 (30)	33.0 (29)	p > .05
		Flusspferde	37.3 (31)	35.2 (31)	
		Menschenaffen	26.5 (22)	31.8 (28)	
	Jungtiere	nein	100.0 (83)	0.0 (0)	<b>p &lt; .001</b>
		ja	0.0 (0)	100.0 (88)	
	Sichtbarkeit	nein	0.0 (0)	0.0 (0)	ja*
ja		100.0 (83)	100.0 (88)		
Aktivität	nein	62.7 (52)	67.0 (59)	p > .05	
	ja	37.3 (31)	33.0 (29)		
Interaktion mit Besucher	nein	100.0 (83)	100.0 (88)	ja*	
	ja	0.0 (0)	0.0 (0)		

Anm.: alle Angaben in Prozent (absolute Werte in Klammern); \* Vergleichbarkeit bestimmt nach Augenschein

Wie aus Tab. 3 ersichtlich, wurden in den Vergleich herkömmlicher und modern gestalteter Anlagen im Einzelnen die folgenden Gehege einbezogen: Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen und Menschenaffenanlagen. Dabei ergaben sich für diese Teilstichproben die bereits diskutierten Unterschiede in der Untersuchungssituation hinsichtlich der Anwesenheit von Jungtieren, wobei auf den Anlagen moderner Gestaltung Jungtiere anwesend waren, auf den Anlagen herkömmlicher Gestaltung jedoch nicht. Die einbezogenen Pinguinanlagen und Flusspferdanlagen unterscheiden sich zusätzlich in der Aktivität der Tiere. Diese war bei den Tieren auf der modern gestalteten Pinguinanlage höher. Bei den einbezogenen Flusspferdanlagen hingegen war die Aktivität der Tiere unter der Bedingung der modernen Anlagegestaltung höher. Eine genaue Beschreibung der Untersuchungssituationen bezogen auf die einbezogenen Anlagen ist in Anhang D3, S. 135, einzusehen.

Tab. 4 zeigt eine zusammenfassende Übersicht über die unabhängige Variable, die abhängigen Variablen und die einbezogenen Kontrollvariablen unter Angabe ihrer Operationalisierungen, der Art ihrer Erhebung bzw. ihrer Kontrolle. Die aufgeführten Verfahren werden in Abschnitt 5.5 (S. 47) erläutert.

Tab. 4: Übersicht erhobener und kontrollierte Variablen sowie Methoden ihrer Erfassung bzw. Kontrolle

		Erhebung bzw. Kontrolle
UV	<i>Anlagegestaltung</i> , mit den Stufen	Beschreibung der vorgefundenen gestalterischen Charakteristiken, differenzierende Merkmale waren (in Anlehnung an Salzert, 1997, 2004):
	<ul style="list-style-type: none"> <li>herkömmliche Anlage</li> <li>modern gestaltete Anlage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grad der Naturnähe</li> <li>Grad des Realismus</li> <li>Großzügigkeit</li> <li>Barrierengestaltung</li> <li>Perspektiven</li> </ul>
AV	<i>Reaktion auf die Anlage</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stimmung</li> <li>Verweil-/Beobachtungsdauer</li> <li>Beurteilung der Anlage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PANAS (Krohne, Egloff, Kohlmann &amp; Tausch, 1996)</li> <li>Selbstauskunft des Besuchers</li> <li>Semantisches Differential (Fischer, 1990)</li> <li>Beurteilung hinsichtlich Gefallen</li> <li>Beurteilung hinsichtlich art- bzw. bedürfnisgerechter Gestaltung</li> </ul>
	<i>Urteile &amp; Einstellungen zum Tier</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beurteilungen und spezifische Einstellungen zum Zootier</li> <li>Generelle Einstellung zum Tier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7-stufiges Semantisches Differential</li> <li>Erfassung der Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo</li> <li>Kurzfragebogen zur Einstellung zum Tier</li> </ul>
KV	<i>Personenmerkmale</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>soziodemografische Daten</li> <li>Persönlichkeitsmerkmale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fragebogen zu demografischen Angaben</li> <li>MRS-20 (Schallberger &amp; Venetz, 1999)</li> </ul>
	<i>Externe Faktoren</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tageszeit</li> <li>Werktag vs. Wochenende</li> <li>Wetterbedingungen</li> <li>(Zoo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolle durch Konstanthaltung</li> <li>Weitestgehend Kontrolle durch Konstanthaltung</li> <li>Dokumentation</li> </ul>
	<i>Tiercharakteristika</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tierart/-familie</li> <li>Seltenheit - Vertrautheit</li> <li>Größe, Attraktivität</li> <li>Sichtbarkeit</li> <li>Interaktion mit Besucher</li> <li>Aktivitätslevel</li> <li>Anwesenheit von Jungtieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolle durch Konstanthaltung (Vergleich gleicher Tierarten in verschiedenen Zoos)</li> <li>Kontrolle nur beschränkt möglich, dokumentierte Beobachtung</li> </ul>

Anm.: UV = unabhängige Variable, AV = abhängige Variable, KV = Kontrollvariable

### 5.2 Beschreibung der Untersuchungsorte

Um unterschiedliche Anlagegestaltungen untersuchen und dabei den Faktor Tiercharakteristika konstant halten zu können, wurden mehrere Zoos in die Untersuchung einbezogen.

Kooperationspartner der vorliegenden Arbeit sind drei hiesige Zoologische Gärten: Der Erlebnis-Zoo Hannover, der Zoo Dresden und der Zoologische Garten Köln. Diese wurden durch eine Kontaktaufnahme und eine Vorstellung des Studienkonzeptes auf schriftlichem und persönlichem Weg gewonnen. Im Folgenden werden die teilnehmenden Zoos hinsichtlich ihrer Bedeutsamkeit und Entwicklung charakterisiert.

#### 5.2.1 Erlebnis-Zoo Hannover

Der Zoo Hannover wurde 1865 gegründet und ist der sechstälteste Zoo Deutschlands (Petzold & Sorge, 2007). Ab den 1970er Jahren sanken die Besucherzahlen zum einen wegen konkurrierender Freizeitangebote in der Umgebung und zum anderen bedingt durch die veraltete Anlagegestaltung. Eine Stärken-Schwächen-Analyse zeigte, dass Tierhaltung und Erlebniswert des Zoos nicht mehr den zeitgemäßen Anforderungen entsprachen (Machens, 2000). Deshalb wurde 1993 das Konzept *Zoo 2000* beschlossen und als Projekt der EXPO 2000 registriert. Im Rahmen dieses Konzeptes wurden umfassende Veränderungen im Erscheinungsbildes des Zoos vorgenommen (Machens, 2000; Petzold & Sorge, 2007). Die zugrunde liegende Idee ist eine detailgetreue Nachgestaltung verschiedener Natur- und Kulturlandschaften, was dazu führt, dass sich der Zoobesucher in die natürlichen Lebensräume der Tiere hineinversetzt fühlt. Dies entspricht den Grundgedanken des Immersionsprinzips (vgl. Abschnitt 2.1.3.2, S. 7). Bis zum Jahr 2000 entstanden die Erlebniswelten Gorillaberg, Dschungelpalast, Sambesi und Meyers Hof. Im Jahr 2007 beginnt der Bau der Alaskalandschaft Yukon Bay.

#### 5.2.2 Zoo Dresden

Der Zoo Dresden wurde im Jahr 1861 gegründet. Er ist der viertälteste Zoo in Deutschland. Nach den beiden Weltkriegen und bis zur Wiedervereinigung hatte der Zoo Dresden dauerhaft mit dem Problem einer schlechten baulichen Situation und mit Diskussionen um eine räumliche Verlegung zu kämpfen und musste sich so mit Provisorien begnügen: weder Eintrittsgelder noch Zuschüsse reichten für eine Generalüberholung aus (Tittel, 2001; Petzold & Sorge, 2007). In den 1990er Jahren wurden unter der Leitung von Hubert Lücker erste Anstrengungen unternommen, um den Zoo zu erneuern (Tittel, 2001). Viele Anlagen wiesen jedoch weiterhin einen desolaten Zustand auf. So hatte der Zoo Dresden, insbesondere zu Beginn des neuen Jahrtausends, mit einem drastischen Besucherschwund zu kämpfen. Daher wurden weitere Umbaumaßnahmen beschlossen. Leitbild des neuen Zoodesigns ist eine

geografische Anordnung der Anlagen nach Kontinenten, so z.B. Afrika, Asien, Amerika und Europa (Petzold & Sorge, 2007). In den letzten Jahren wurden zahlreiche Anlagen modernisiert, vergrößert und naturnah umgestaltet. Zu nennen sind u.a. das neue Afrikahaus mit einer Außenanlage für Elefanten (1999), eine moderne Pinguinanlage (2006) sowie eine neue Löwenanlage (2007).

### 5.2.3 Zoo Köln

Der Zoo Köln wurde im Jahr 1860 gegründet und ist damit der drittälteste Zoo Deutschlands. Nachdem er im zweiten Weltkrieg nahezu völlig zerstört wurde, entstand im Jahr 1957 ein Idealplan für die künftige Neugestaltung des Zoos. In dieser Zeit wurde der Zoo auf 20 ha erweitert, dies entspricht dem Vierfachen seiner vorherigen Größe. Das Bild des Zoos ist geprägt von einem Nebeneinander älterer erhalten gebliebenen Tierhäuser und neuer moderner Anlagen, so bietet kaum ein Tierpark eine ähnlich vollständige Palette baulicher Zeugen der verschiedenen Tiergärtnerei-Epochen (Petzold & Sorge, 2007). Die aktuellsten Neubauten stellen die Leopardenfrianlage (1994), das Regenwaldhaus (2000) und der für die Tierhaltung wegweisende Elefantentpark im Jahr 2004 dar.

### 5.2.4 Vergleich der teilnehmenden Zoos

Aus der Beschreibung der teilnehmenden Zoos werden bereits Unterschiede hinsichtlich Größe, Gesamtgestaltung und zur Verfügung stehender Ressourcen deutlich. Tab. 5 stellt exemplarisch einige Strukturmerkmale dar. Dabei ist zu erkennen, dass die an der Untersuchung teilnehmenden Zoos per se keineswegs uneingeschränkt vergleichbar sind.

Tab. 5: Vergleichende Darstellung der Strukturmerkmale der teilnehmenden Zoos

Zoo	Größe	Tiere, Arten	Besucherzahlen (2005)
Hannover	22 ha	2070 Tiere, 220 Arten	ca. 1.200.000
Dresden	13 ha	2800 Tiere, 340 Arten	ca. 514.200
Köln	20 ha	8000 Tiere, 690 Arten	ca. 1.100.000

Anm.: Daten entnommen aus Petzold & Sorge (2007), dem Internetauftritt sowie Selbstauskünften der Zoos

## 5.3 Auswahl und Beschreibung der untersuchten Anlagen

### 5.3.1 Vorgehen bei der Auswahl der untersuchten Anlagen

In der Anfangsphase der vorliegenden Arbeit wurden Orientierungsbesuche sowie Gespräche mit Vertretern der teilnehmenden Zoos durchgeführt und auf diesem Wege eine Vorauswahl der zu untersuchenden Anlagen getroffen. In einem Gespräch mit der Betreuerin der vorliegenden Arbeit des Zoos Hannover, Frau Magitta Feike, wurden diese konkretisiert und eingegrenzt. Bei der Auswahl der Anlagen wurden die im Folgenden genannten Kriterien berücksichtigt, die zur Auswahl der in Tab. 6 dargestellten Anlagen führten:

- Prototypikalität der Anlage bezüglich einer Klassifizierung als herkömmlich oder modern gestaltetes Gehege (vgl. hierzu Lamnek, 2005, hier wird ein Prototyp als ein Untersuchungselement beschrieben, welches besonders gut einen bestimmten Typ veranschaulichen und so als anschauliches Musterbeispiel dienen kann)
- Realisierbarkeit eines Vergleichs des spezifischen Besuchserlebnisses einer Tierart bzw. Spezies in verschiedenen Anlagegestaltungsformen, um einen Einfluss der von Tiermerkmalen konstant halten zu können
- akzeptables Besucheraufkommen an der Anlage zur Realisierung der Befragung (Sammlung von Erfahrungswerten im Rahmen der Orientierungsbesuche)
- Wünsche und Interessen der teilnehmenden Zoos
- Einbeziehung sowohl moderner als auch herkömmlicher Anlagen in jedem Zoo

Tab. 6: Für die Untersuchung ausgewählte Anlagen, aufgegliedert nach teilnehmenden Zoos

Zoo	Anlage
Erlebnis-Zoo Hannover	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinguinanlage</li> <li>• Elefantenanlage</li> <li>• Flusspferdanlage</li> <li>• Menschenaffenanlage 1 (Gorillas)</li> <li>• Menschenaffenanlage 2 (Schimpansen)</li> </ul>
Zoo Dresden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinguinanlage<sup>b</sup></li> <li>• Elefantenanlage</li> <li>• Löwenanlage (Altbau)<sup>a</sup></li> </ul>
Zoo Köln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elefantenanlage</li> <li>• Flusspferdanlage</li> </ul>

Anm.: Im Zoo Dresden wurde im Rahmen einer Vorbefragung das entwickelte Erhebungsinstrument getestet  
<sup>a</sup> die Anlage wurde nur im Rahmen der Vorbefragung untersucht  
<sup>b</sup> die Anlage wurde im Rahmen der Vorbefragung und der Hauptbefragung untersucht

### 5.3.2 Operationalisierung der unabhängigen Variable Anlagegestaltung

Die unabhängige Variable Anlagegestaltung wurde für die vorliegende Arbeit in Anlehnung an Campbells (1984, Shettel-Neuber, 1988; Ebenhöf, 1992) Unterteilung in second-generation-exhibits bzw. third-generation exhibits (vgl. Absatz 2.1.3.1, S. 7) auf eine nominalskalierte Variable mit den Ausprägungen *herkömmlich* und *modern* reduziert. Eine differenziertere Untergliederung erschien nicht sinnvoll, da aus untersuchungspragmatischen Gründen nur jeweils zwei Anlagen unterschiedlicher Modernität pro Tierart vorlagen.

Die in die Untersuchung einbezogenen Anlagen unterscheiden sich im Wesentlichen in den an Salzerts (1997, 2004, vgl. Abschnitt 2.1.3.3, S. 8) Empfehlungen orientierten Kriterien Naturnähe, Realitätsnähe, Großzügigkeit, Barrierengestaltung sowie der Vielfalt an Beobachtungsperspektiven. Das Kriterium der Naturnähe ist dabei das zentrale Klassifizierungsmerkmal in der vorliegenden Arbeit. In Tab. 7 sind die Kriterien hinsichtlich ihrer Positiv- und Negativausprägung näher beschrieben.

Tab. 7: Kriterien zur Differenzierung zwischen herkömmlich und modern gestalteten Anlagen

Kriterium	Negativausprägung: herkömmlich gestaltete Anlage	Positivausprägung: modern gestaltete Anlage
Naturnähe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlen natürlicher Elemente (Wasser, Vegetation, natürlicher Untergrund)</li> <li>• Einsatz artifiziereller oder artifiziiell anmutender Materialien zur Anlagenbegrenzung oder Gestaltung von Tierhäusern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz natürlicher Elemente (Wasser, Vegetation, natürlicher Untergrund)</li> <li>• Einsatz natürlicher oder natürlich anmutender Baumaterialien zur Anlagenbegrenzung oder Kaschierung von Tierhäusern etc.</li> </ul>
Realitätsnähe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine oder unzureichende Nachgestaltung des natürlichen Habitats der präsentierten Tiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachgestaltung des natürlichen Habitats der präsentierten Tiere</li> </ul>
Großzügigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „mangelnde“ Größe der Anlage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „ausreichende“ Größe der Anlage</li> </ul>
Barriergestaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• offensichtliche und deutlich sichtbare Barriergestaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung einer offensichtlichen Barriergestaltung, z.B. durch Integration in die Gestaltung</li> </ul>
Vielfalt an Beobachtungsperspektiven	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Möglichkeit, die Tiere aus unterschiedlichen Perspektiven zu beobachten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Möglichkeit, die Tiere aus unterschiedlichen Perspektiven zu beobachten</li> </ul>

**Überwiegen negativer Kriteriumsausprägungen:**

**Überwiegen positiver Kriteriumsausprägungen:**

Bildbeispiele zur Verdeutlichung



Anm.: verwendetes Bildmaterial aus eigenen Fotografien der untersuchten Anlagen in den teilnehmenden Zoos (vgl. Fotodokumentation)

Die in die Untersuchung einbezogenen Anlagen wurden im ersten Schritt durch Beschreibungen und Fotodokumentationen charakterisiert. In einem weiteren Schritt wurden sie anhand der in Tab. 7 beschriebenen einzelnen Kriterien klassifiziert: entspricht eine Anlage in uneingeschränktem Maß der Positivausprägung eines Einzelkriteriums, wurde ein

Punktwert von +1 vergeben, bei einer Entsprechung der Negativausprägung eines Kriteriums wurde ein Punktwert von -1 vergeben, liegt die Ausprägung des Gestaltungskriteriums bei einer Anlage zwischen Positiv- und Negativausprägung, wurde der Punktwert 0 vergeben. Anschließend wurden die Punktwerte in den fünf Einzelkategorien aufsummiert. Erhielt eine Anlage einen Gesamtpunktwert > 0, wurde sie als modern gestaltete Anlage kategorisiert. Lag der Gesamtpunktwert bei < 0, wurde eine Anlage als herkömmlich gestaltet kategorisiert. Beschreibung, Fotodokumentation und Kategorisierung der Anlagen sind in Anhang D, S. 128, einzusehen.

Es ergaben sich die folgenden, in Tab. 8 dargestellten, Vergleichsgruppen zur Prüfung der Fragestellungen und Hypothesen:

Tab. 8: Überblick der untersuchten Anlagen, aufgegliedert nach der Art der Anlagegestaltung

Anlage	Anlagegestaltung					
	herkömmlich			modern		
	Tierart	Zoo	Punktwert	Tierart	Zoo	Punktwert
Pinguine	Pinguine	H	-4	Pinguine	DD	+5
Flusspferde	Flusspferde	K	-3	Flusspferde	H	+5
Menschenaffen	Schimpanzen	H	-1	Gorillas	H	+5
<b>gesamt</b>			<b>Ø ~ - 3</b>			<b>Ø +5</b>

Anm.: DD = Zoo Dresden, H = Zoo Hannover, K = Zoo Köln, Ø = Durchschnittlicher Gesamtpunktwert

Einen Spezialfall bilden die untersuchten Elefantenanlagen. Diese folgen in allen drei teilnehmenden Zoos einem modernen Anlagegestaltungskonzept und wurden auf Wunsch der teilnehmenden Zoos in die Untersuchung einbezogen.

#### 5.4 Allgemeiner Versuchsablauf

In den Zoologischen Gärten Hannover, Köln und Dresden wurden im Zeitraum von August bis September 2007 an den jeweils ausgewählten Anlagen Besucher nach Beendigung der Tierbeobachtung gebeten, einen Fragebogen zum Besuchserlebnis auszufüllen.

Die Befragung wurde im Dresdner Zoo am 24.08.2007, im Erlebnis-Zoo Hannover in der Zeit vom 29. bis 31.08.2007 und im Zoo Köln vom 12. bis 14.09.2007 durchgeführt.

Im Zoo Dresden wurde am 19.08.2007 eine Vorbefragung mit dem Ziel, das Erhebungsinstrument zu testen und anzupassen, durchgeführt. In diesem Vorversuch wurden Personen an zwei Anlagen unterschiedlicher Modernität und verschiedener Tierarten befragt.

In den Zoos Dresden und Hannover erfolgte die Befragung durch die Untersucherin sowie zwei (Dresden) bzw. drei Helferinnen (Hannover), im Zoo Köln führte die Untersucherin die Befragung allein durch.

Um möglichst stabile Witterungsbedingungen zu gewährleisten, wurden die Befragungen im Sommer bzw. im Spätsommer realisiert. Soweit dies möglich war, wurden die konkreten Befragungszeitpunkte mit aktuellen Wettervorhersagen abgestimmt. Eine komplette Vergleichbarkeit hinsichtlich Temperatur, Sonneneinstrahlung und dem Auftreten von Niederschlag war jedoch nicht realisierbar.

Bei der Befragung wurde wie folgt vorgegangen: Die Untersuchung fand jeweils nachmittags (nach 12 Uhr mittags) statt. So wurde die Tageszeit als möglicher Einflussfaktor konstant gehalten. Es wurde bei mehreren Erhebungen an einem Tag entgegen dem üblichen Besucherrundgang gearbeitet, um eine doppelte Befragung von Besuchern an verschiedenen Anlagen zu vermeiden. Die Untersucherinnen postierten sich an einer günstigen Stelle in der Nähe der Anlage und notierten zu Beginn auf einem Protokollbogen die Ausgangssituation bezüglich relevanter Kontrollvariablen sowie deutliche Veränderungen zu dieser Ausgangssituation im Verlauf der Befragung. Die Befragung wurde realisiert, indem Personen, die im Verlassen der Anlage begriffen waren, angesprochen und um eine Teilnahme gebeten wurden. Äußerten die Besucher Interesse, wurden ihnen die Fragebögen ausgehändigt. Das Ausfüllen dauerte durchschnittlich ca. 15 Minuten. Um den zeitlichen Aufwand zu reduzieren, wurden zur gleichen Zeit mehrere Besucher angesprochen und gebeten, den Fragebogen auszufüllen. Bei Interesse wurden die Befragten im Anschluss über das Ziel der Untersuchung aufgeklärt. Eine Ausbalancierung hinsichtlich demografischer Merkmale der Besucher konnte aus untersuchungstechnischen Gründen nicht gewährleistet werden. Daher wurde im Nachhinein getestet, ob die zu vergleichenden Gruppen hinsichtlich der erhobenen demografischen Merkmale vergleichbar sind.

Um einen standardisierten Ablauf zu gewähren, wurden alle Befragenden zuvor geschult und agierten bei der Befragung weitestgehend nach einem vorkonstruierten Leitfaden.

Abhängig vom Besucheraufkommen und der Unterstützung durch Helfer dauerte die Befragung pro Anlage zwischen anderthalb und vier Stunden. In einigen Fällen musste die Befragung in zwei oder mehreren Teilabschnitten vorgenommen werden, z.B. wenn die Tiere zwischenzeitlich nicht mehr sichtbar waren.

### **5.5 Methoden der Datenerhebung**

Zur Erfassung der Besucherreaktion auf die Anlagegestaltung wurde eine Fragebogenbatterie eingesetzt, die sich aus standardisierten Fragebögen sowie eigens für die Untersuchung entworfenen Instrumenten zusammensetzt. Die Instrumente zur Erhebung der abhängigen Variablen sowie der Kontrollvariablen werden im Folgenden beschrieben und sind in Anhang A1, S. 110, einzusehen.

### 5.5.1 Personendaten

Es wurden soziodemografische Angaben der Befragten erhoben, um die Befragtenstichprobe charakterisieren zu können und mögliche Einflussvariablen auf das Besuchserlebnis zu kontrollieren, die u.a. durch die dargestellten theoretischen und empirischen Befunde nahe gelegt werden. Hierzu zählen Geschlecht, Alter, Bildungsgrad, Wohnort, Anzahl der Zoobesuche in den letzten zwölf Monaten und der Besitz einer Jahreskarte für den jeweiligen Zoo.

Zur Kontrolle von Persönlichkeitseinflüssen wurde das MRS-20-Inventar (Schallberger & Venetz, 1999) zur Erfassung der Persönlichkeitsstruktur eingesetzt. Dieses ist in Anhang A2, S. 116, ausführlich beschrieben.

### 5.5.2 Beobachtungs- bzw. Verweildauer

Die Zeit, die der Besucher mit der Betrachtung der Tiere bzw. der Anlage verbracht hat, wurde mittels Selbstauskunft direkt erfragt. Dazu sollte der Besucher angeben, wie viele Minuten er die gesehenen Tiere ungefähr betrachtet hat.

### 5.5.3 Stimmung

Mit der deutschen Version der *Positive negative affect scale* (PANAS, Krohne, Egloff, Kohlmann & Tausch, 1996) wurde der aktuelle affektive Zustand der Besucher nach der Besichtigung einer Anlage erfasst.

Es handelt sich bei der PANAS um ein globales Selbstbeschreibungsinstrument zur Erfassung der Affektivität, welches auf einem Modell von Watson und Tellegen (1985, in Krohne, Egloff, Kohlmann & Tausch, 1996) beruht. Dieses Modell postuliert die beiden unabhängig voneinander variierenden Dimensionen *Positiver Affekt* (PA) und *Negativer Affekt* (NA).

Die PANAS besteht aus 20 unipolaren Items, wobei jeweils die Hälfte dieser Adjektive eher positive bzw. eher negative Gefühlszustände beschreibt. Die Probanden wurden gebeten, die Intensität eines momentan vorliegenden Affekts auf einer fünfstufigen Skala mit den Ausprägungen 1 = *gar nicht* bis hin zu 5 = *äußerst* anzugeben.

Die PANAS ist ein etabliertes, reliables Messverfahren, welches eine ökonomische Messung der aktuellen Stimmungslage ermöglicht. Die zweifaktorielle Struktur der Affektivität konnte in einer Untersuchung zur deutschen Adaption von Krohne, Egloff, Kohlmann und Tausch (1996) nachgewiesen werden. Ebenso kann die Reliabilität des Verfahrens als gesichert angesehen werden: die internen Konsistenzen wurden an einer Stichprobe von N = 349 Personen erhoben und fallen mit  $\alpha = .86$  (NA-Skala) und  $\alpha = .85$  (PA-Skala) sehr hoch aus. Eine Beschreibung der Skalen der PANAS ist in Anhang A3, S. 117, einzusehen.

#### 5.5.4 Beurteilung des Zootiers

Zur Analyse der Reaktion des Besuchers auf die jeweiligen Zootiere wurde ein bipolares siebenstufiges Semantisches Differential entwickelt, welches sich in Entwicklung und Form an bereits bestehenden Semantischen Differentialen zur Einstellungsmessung gegenüber Tieren anlehnt (Poresky, Hendrix, Mosier & Samuelson, 1988; Rhoads & Goldsworthy, 1979, Finlay, James & Maple, 1988; vgl. Anhang A4, S. 118). Das Vorgehen zur Erstellung des Semantischen Differentials orientiert sich an dem Vorgehen von Finlay, James und Maple (1988) und wurde wie folgt realisiert. Eine Präsentation mit Bildern von Tieren in verschiedenen Umgebungen und Situationen wurde vorbereitet und anschließend in einem universitären Seminar vorgestellt. Die Teilnehmer dieses Seminars (N = 30, für eine ausführliche Beschreibung der Stichprobe vgl. Anhang E1, S. 137) wurden gebeten, anhand der Präsentation dieser Bilder Adjektivpaare oder Einzeladjektive zu generieren, die sich zur Beschreibung von Tieren eignen. So entstand ein Pool von insg. N = 1467 Adjektiven. Die Anzahl der Adjektive wurde reduziert, indem mehrfach genannte sowie nur einmal genannte Adjektive eliminiert wurden. So konnte die Anzahl der Adjektive auf N = 228 verringert werden. Ein zweiter Beurteilungsdurchgang hinsichtlich der Angemessenheit bzw. Geeignetheit der Items zur Beschreibung von Tieren wurde von der Untersucherin selbständig vorgenommen. Eliminiert wurden in diesem Durchgang Adjektive, die vordergründig äußerliche Beschreibungen von Tieren beinhalten (z.B. pelzig, bunt oder haarig), Adjektive, die höchstwahrscheinlich durch eine Assoziation mit der Umgebung des Tiers entstanden sind (z.B. weitläufig, idyllisch) sowie weitere unpassende Adjektive. Die Beurteilung wurde insgesamt unter der Berücksichtigung des Ziels, ein Erhebungsinstrument zur Erfassung der Wirkung verschiedener Tierarten zu entwickeln, vorgenommen. Der Adjektivpool wurde auf N = 170 reduziert. Nun wurden ähnliche Adjektive zusammengefasst und Adjektivpaarungen gebildet. Ausgewählt wurden insgesamt N = 41 Adjektivpaare.

Nach einem Vorversuch im Dresdner Zoo wurden Items mit einer Itemschwierigkeit  $p_i$ , die nicht in einem akzeptablen Bereich zwischen  $p_i = 0.2$  und  $p_i = 0.8$  lagen (Bortz & Döring, 2002) sowie Items, deren Trennschärfe  $r_{it}$  im negativen Bereich lagen bzw. sehr gering waren ( $r_{it} < 0.3$ , vgl. Bortz & Döring, 2002), eliminiert. Die endgültige Version des Semantischen Differentials besteht aus 27 Items. Diese sind in Tab. 9 aufgeführt.

Für die endgültige Version des Semantischen Differentials wurde eine nach Bortz und Döring (2002) als hoch einzustufende interne Konsistenz von  $\alpha = .91$  bestimmt. Die Itemschwierigkeiten liegen zwischen  $p_i = .38$  (Item 22) und  $p_i = .82$  (Item 13), die Trennschärfen in einem Bereich zwischen  $r_{it} = .24$  (Item 22) und  $r_{it} = .72$  (Item 26). Das Verfahren hat weiterhin eine nach Bortz und Döring (2002) als mittelmäßig einzustufende Retest-Reliabilität von  $r_{tt} = .83$ . Diese konnte jedoch lediglich explorativ an einer Stichprobe von N = 16 Personen eines

universitären Seminars bestimmt werden. Insgesamt ist die Güte des Verfahrens als akzeptabel zu bewerten. Damit ist der Einsatz methodisch unbedenklich.

Es wurde weiterhin ein aus drei Faktoren bestehendes faktorenanalytisches Modell mit einer Varianzaufklärung von 45.4 Prozent favorisiert, die sich sinngemäß auf der Grundlage der von Osgood (1967) definierten Faktoren Valenz, Potenz und Aktivierung interpretieren lassen. Dem Faktor Aktivierung wurden Items wie *passiv - aktiv*, *gelangweilt - neugierig* oder *gezähmt - wild* zugeordnet, dem Faktor Potenz z.B. die Items *unterwürfig - stolz* oder *verloren - geborgen* sowie dem Faktor Valenz z.B. *unwichtig - wichtig* oder *dumm - schlau*. Es muss jedoch betont werden, dass die Items nicht ausnahmslos inhaltlich zu den genannten Kategorien passen. Die Faktorenanalyse ist in Anhang B5, S. 126, vollständig einzusehen.

In diesem Sinne drücken hohe Ausprägungen bei der Beantwortung der Items (z.B. oberhalb der neutralen Antwortkategorie) eine positive Wirkung des Tiers auf den Besucher aus, die gekennzeichnet ist durch eine Bewertung des Tiers als wertvoll und angenehm (Valenz), stark und selbstbestimmt (Potenz) oder als aktiv und angeregt (Aktivierung). Zur besseren Veranschaulichung kann über die Skalen des Semantischen Differentials ein Mittelwert gebildet werden, wobei hohe Werte (oberhalb der neutralen Antwortkategorie) wiederum eine globale positive Beurteilung des Tiers auf den einzelnen Items bedeuten. Für die Auswertung wurden den Items numerische Werte von 1 bis 7 zugewiesen, wobei der Wert 1 die Zustimmung zu einem negativ besetzten Itempol ausdrückt, während ein Wert von 7 für die Zustimmung zu einem positiv besetzten Adjektiv steht.

Tab. 9: Items des Semantischen Differentials zur Beurteilung des Zootiers

Nr.	Adjektivpaar		Nr.	Adjektivpaar	
1	lethargisch	agil	15*	müde	munter
2*	unterwürfig	stolz	16 <sup>a</sup>	nicht liebevoll	liebevoll
3*	unzufrieden	zufrieden	17* <sup>c</sup>	faul	fleißig
4 <sup>ab</sup>	traurig	glücklich	18* <sup>c</sup>	ungesund	gesund
5* <sup>b</sup>	gelangweilt	neugierig	19 <sup>a</sup>	unwichtig	wichtig
6 <sup>b</sup>	unkonzentriert	wachsam	20*	verzweifelt	zuversichtlich
7	dumm	schlau	21 <sup>bc</sup>	plump	anmutig
8* <sup>c</sup>	schwach	stark	22 <sup>bc</sup>	gezähmt	wild
9	ernst	verspielt	23 <sup>a</sup>	ängstlich	mutig
10 <sup>bc</sup>	engeengt	frei	24*	langweilig	spektakulär
11 <sup>b</sup>	zurückgezogen	gesellig	25*	verloren	geborgen
12	abhängig	unabhängig	26 <sup>c</sup>	passiv	aktiv
13* <sup>ab</sup>	wertlos	wertvoll	27*	humorlos	humorvoll
14*	bemitleidenswert	souverän			

Anm.:

\* Item wurde in der Erhebung umgepolt

<sup>a</sup> Item entspricht einem Adjektivpaar des Companion Animal Semantic Differential (Poresky, Hendrix, Mosier & Samuelson, 1988)

<sup>b</sup> Item entspricht einem Adjektivpaar des Semantischen Differentials entwickelt von Rhoads & Goldsworthy (1979)

<sup>c</sup> Item entspricht einem Adjektivpaar des Semantischen Differentials entwickelt von Finlay, James & Maple (1988)

### 5.5.5 Einstellungen zum Tier

Für die vorliegende Arbeit wurde ein Kurzfragebogen mit ursprünglich 15 Items konstruiert. Nach einem Vorversuch im Dresdner Zoo wurden Items mit einer Itemschwierigkeit  $p_i$ , die nicht in einem akzeptablen Bereich zwischen  $p_i = 0.2$  und  $p_i = 0.8$  lagen (Bortz & Döring, 2002), eliminiert. In seiner endgültigen Fassung besteht der Fragebogen aus 11 Items. Diese setzen sich aus Fragen, die an vorhandene Fragebögen angelehnt sind (Animal Attitude Scale, Herzog, Betchard & Pittman, 1991; Animal Rights Scale, Wuensch, Jenkins & Poteat, 2002, vgl. Anhang A4, S.118) sowie aus selbst erstellten Items zusammen, und wurden in zwei Skalen untergliedert. Skala 1 besteht aus zwei Items und erfasst, ergänzend zum Semantischen Differential, Einstellungen zum Zootier. Skala 2 besteht aus 9 Items und erfasst die generelle Einstellung gegenüber einer Tierart. Die Items des Fragebogens sind als Aussagen formuliert und haben ein siebenstufiges Antwortformat von 1 = *stimme überhaupt nicht zu* bis hin zu 7 = *stimme vollkommen zu*. In Tab. 10 sind die verwendeten Items dargestellt.

Tab. 10: Items des Fragebogens zur Erfassung der Einstellungen zum Tier

Nr.	Item
2* <sup>a</sup>	Die [Tierart] hier im Zoo zu sehen, macht mich traurig und bestürzt.
3	Die [Tierart] hier im Zoo sind Botschafter ihrer wildlebenden Artgenossen und ermöglichen es dem Menschen, mehr über diese Tierart zu erfahren.
1	Ich mag [Tierart].
4* <sup>b</sup>	Es kommt vor, dass [...]. Der Mensch hat das Recht, sich [Tierart] auf solche oder ähnliche Weise zunutze zu machen.
5	Ich finde es wichtig, dass auch künftige Generationen [Tierart] im Zoo oder in freier Wildbahn erleben können.
6* <sup>a</sup>	Die Nutzung natürlicher Ressourcen für die Menschheit ist vorrangig, auch wenn dabei der natürliche Lebensraum der [Tierart] zerstört wird.
7* <sup>a</sup>	Es wird zu viel Aufhebens um den Schutz von [Tierart] gemacht. Die Menschheit hat genug andere Probleme, die sie lösen muss.
8	Wenn ich an [Tierart] denke, überkommt mich spontan ein positives Gefühl.
9 <sup>b</sup>	Der Mensch hat nicht das Recht, [Tierart] aus ihrem natürlichen Lebensraum zu verdrängen oder darin zu stören (z.B. durch den Tourismus).
10	Von Tieren wie den [Tierart] kann der Mensch etwas lernen.
11 <sup>b</sup>	Tiere wie z.B. [Tierart] sollten die gleichen Rechte wie Menschen haben.

Anm.: \*Item wurde für die Auswertung umgepolt

<sup>a</sup>Item adaptiert aus der Animal Attitude Scale (Herzog, Betchard & Pittman, 1991)

<sup>b</sup>Item adaptiert aus der Animal Rights Scale (Wuensch, Jenkins & Poteat, 2002)

Eine positive Beantwortung der Skala zur Haltung des Tiers im Zoo (z.B. oberhalb der neutralen Antwortkategorie) gibt Hinweise auf ein angenehmes Erlebnis mit dem Tier im Zoo und eine Akzeptanz von dessen Haltung in der Institution Zoo. Eine positive Beantwortung der Skala zur allgemeinen Einstellung zum Tier gibt Hinweise auf eine positive und respektvolle Haltung, die geprägt ist durch ein Bewusstsein für die Erhaltung dieser Art.

Für die endgültige Version des Fragebogens wurde eine nach Bortz und Döring (2002) für explorative Zwecke ausreichende interne Konsistenz von  $\alpha = .62$  bestimmt. Dieser relativ geringe Wert lässt sich dadurch erklären, dass der Fragebogen möglicherweise ganz unterschiedliche Facetten der Einstellung zum Tier erfasst. Da Item 2 und 3 die Einstellungen zum Zootier erfassen, während die anderen Items die generelle Einstellung zum Tier erfragen, wurden diese beiden aus der Berechnung der internen Konsistenz ausgeklammert. Die Itemschwierigkeiten liegen zwischen  $p_i = .70$  (Item 9) und  $p_i = .93$  (Item 5), die Trennschärfen in einem Bereich zwischen  $r_{it} = .21$  (Item 6 und 9) und  $r_{it} = .42$  (Item 10). Das Verfahren verfehlt knapp eine als mittelmäßig einzustufende Retest-Reliabilität (Bortz & Döring, 2002) und liegt bei  $r_{tt} = .78$ . Diese wurde wiederum explorativ an einer Stichprobe von  $N = 16$  Personen eines universitären Seminars bestimmt. Insgesamt ist die hohe Itemschwierigkeit, also eine starke Zustimmungstendenz zu den Fragen, zu beachten. Die Güte des Verfahrens ist jedoch als akzeptabel zu bewerten. Damit ist der Einsatz methodisch unbedenklich. Es ist jedoch zu beachten, dass keine Aussagen zur Validität des Fragebogens gemacht werden können, es handelt sich lediglich um eine zu explorativen Zwecken zusammengestellte Auswahl von Items.

### 5.5.6 Beurteilung der Anlage

Zur Erfassung der Anlagewirkung wurde ein bereits bestehendes siebenstufiges semantisches Differential von G.N. Fischer (1990) eingesetzt, welches zur Bewertung von Arbeitsräumen konstruiert wurde. Das Semantische Differential besteht ursprünglich aus 22 Items und wurde für die vorliegende Untersuchung leicht modifiziert. Es wurden die Adjektivpaare *natürlich* - *künstlich* und *behaftlich* - *unbehaftlich* ergänzt. Das Semantische Differential kann zunächst auf Itemebene ausgewertet werden. In der vorliegenden Untersuchung wurde weiterhin eine zusammenfassende Bewertung der Anlagen durch die Bildung eines Mittelwertes über alle Items vorgenommen. Hohe Ausprägungen bei der Beantwortung der Items (z.B. über einem Skalenmittelwert von  $MW = 4$ ) stehen für eine positive Beurteilung der Anlage.

Zusätzlich wurden zur Beurteilung der Anlage die Items „Die Anlage gefällt mir“ und „Die Anlage ist artgerecht gestaltet und erfüllt die Bedürfnisse der Tiere“ aufgenommen. Diese weisen ein siebenstufiges Antwortformat mit den Polen 1 = *stimme überhaupt nicht zu* sowie 7 = *stimme vollkommen zu* auf.

### 5.5.7 Beobachtungsbogen zur Erfassung von Kontrollvariablen

Zur Erfassung und Beschreibung möglicher Kontroll- und Störvariablen wurde, angelehnt an der von Lamnek (2005) beschriebenen Methode des Postskripts, ein Protokollbogen zur Dokumentation der Situation an der Anlage zum Zeitpunkt der Untersuchung konstruiert. Mithilfe dieses Bogens wurden Zoo, Anlage, Datum und Uhrzeit sowie die aktuellen

Wetterverhältnisse zu Beginn der Befragung notiert. Weiterhin wurde die Ausgangssituation auf der Anlage kurz geschildert. Dazu zählen die Anzahl der Tiere, die sich aktuell auf der Anlage befinden, sowie eine Angabe darüber ob sich Jungtiere auf der Anlage befinden. Es ist eine Eingangsbeschreibung hinsichtlich der Sichtbarkeit und Nähe der Tiere zum Besucher sowie des Aktivitäts- und Interaktionslevels der Tiere und ihrer aktuellen Tätigkeit anzugeben. Im Laufe der Untersuchung können auf dem Protokollbogen deutliche Veränderungen zu dieser Ausgangssituation notiert werden. Der Protokollbogen ist auf der beigefügten Daten-CD (vgl. Ordner „Erhebungsinstrumente“) einzusehen.

### 5.6 Methoden der Datenauswertung

Die Auswertung der vorliegenden Untersuchung erfolgte mit dem Statistikprogramm SPSS 12.0 und 15.0 für Windows und mit Microsoft Excel 2003.

Zur Deskription der Stichproben und Darstellung der Ergebnisse wurden absolute und relative Häufigkeiten ermittelt sowie Mittelwerte, Standardabweichungen, Minima und Maxima bestimmt. Eine weitere Veranschaulichung der Daten wurde durch Diagramme sowie der Darstellung von Polaritätenprofilen auf den Semantischen Differentialen vorgenommen.

Die neu entwickelten Erhebungsinstrumente zur Beurteilung des Zootiers und zur Erfassung der Einstellung gegenüber der Tierart im Allgemeinen wurden hinsichtlich ihrer psychometrischen Güte analysiert. Dazu wurden Itemanalysen durchgeführt, um Aussagen zur Itemschwierigkeit, Trennschärfe und der inneren Konsistenz (Cronbachs alpha) des Verfahrens treffen zu können. Weiterhin wurden Retest-Reliabilitäten bestimmt. Zusätzlich wurde zur Analyse des Semantischen Differentials zur Beurteilung des Tiers eine Faktorenanalyse berechnet. Eine genauere Erläuterung der Kennwerte und die vollständigen Ergebnisse der Analysen zur Prüfung der Güte der Verfahren sind in Anhang B, S. 121, einzusehen.

Die Vergleichbarkeit der Untersuchungssituation und der Befragtenstichproben unter den Versuchsbedingungen hinsichtlich erhobener Kontrollvariablen wurde mittels Chi-Quadrat-Test bzw. exaktem Test nach Fisher für nominale Daten und dem T-Test für metrisch skalierte Variablen geprüft, wobei die Voraussetzungen zur Anwendung der Verfahren erfüllt waren.

Zur Beantwortung der Fragestellungen wurden Unterschiedstests und Zusammenhangsanalysen vorgenommen. Es wurde ein Signifikanzniveau von  $\alpha = .05$  festgelegt. Ergebnisse, die auf diesem Niveau signifikant sind ( $p < .05$ ), wurden teilweise mit \* gekennzeichnet. Mit \*\* gekennzeichnete Ergebnisse sind sehr signifikant ( $p < .01$ ). Schließlich wurden hoch signifikante Ergebnisse ( $p < .001$ ) durch \*\*\* gekennzeichnet.

Die Auswahl geeigneter inferenzstatistischer Verfahren erfolgte auf der Grundlage einer Analyse der in der Literatur für diese Verfahren angegebenen Voraussetzungen (vgl. Bortz, 1993; Rudolf & Müller, 2004). Dazu wurden der Kolmogorov-Smirnov-Test mit

Signifikanzkorrektur nach Lillifors zur Prüfung der Normalverteilungsvoraussetzung der Daten unter den einzelnen Faktorstufen, und der Levene-Test zur Überprüfung der Varianzhomogenität angewendet. Die Ergebnisse der Analysen sind an entsprechender Stelle in der Ergebnisdarstellung aufgeführt. Insgesamt konnte zur Prüfung der Unterschiedshypothesen auf parametrische Verfahren zurückgegriffen werden, dazu zählt der T-Test zur Prüfung von Mittelwertsdifferenzen sowie die einfaktorielle multivariate Varianzanalyse zur Prüfung multivariater Unterschiede. Grundlage für die Wahl dieser Verfahren, auch für den Fall, dass die Voraussetzungen nicht eindeutig erfüllt sind, sind die in Bortz (1993) und Rudolf und Müller (2004) zu findenden Robustheitsaussagen. Diese besagen, dass parametrische Verfahren zum Vergleich von Mittelwertsunterschieden bei ausreichend großen Stichprobenumfängen relativ robust gegenüber Verletzungen der Normalverteilungsvoraussetzung sind. Weiterhin konnte realisiert werden, dass die Stichprobenumfänge unter allen Faktorstufen annähernd gleich groß sind, was zu einer weiteren Robustheitssteigerung führt. Aufgrund eines Stichprobenumfangs von  $N > 10$  für jede Faktorstufe und annähernd gleich großen Vergleichsgruppen ist eine Anwendung parametrischer Verfahren auch in Fällen fehlender Varianzhomogenität vertretbar.

Zur besseren Einordnung der Bedeutsamkeit von gefundenen Effekten wurden Effektstärken berechnet. Es wurden die Maße  $\eta^2$  (Eta-Quadrat), welches die Höhe der Varianzaufklärung durch einen Faktor angibt, sowie für den Mittelwertvergleich zweier Stichproben das Maß  $d$  verwendet. Nach Cohen (1988) ist das Maß  $\eta^2$  wie folgt zu interpretieren: ein schwacher Effekt liegt bei  $\eta^2 = 0.02$  vor, bei  $\eta^2 = 0.15$  liegt ein mittlerer Effekt vor und bei  $\eta^2 = 0.35$  ein starker Effekt. Das Maß  $d$  ergibt sich aus der Differenz der Mittelwerte der zu vergleichenden Gruppen, geteilt durch ihre zusammengefasste Streuung (Bortz & Döring, 2002). Der Klassifikation der Effektstärken  $d$  werden dabei folgende Stufen der Einteilung zugrunde gelegt: bei  $d \geq 0.2$  liegen kleine Effekte vor, bei  $d \geq 0.5$  handelt es sich um mittlere Effekte und bei  $d \geq 0.8$  um große Effekte (Bortz & Döring, 2002).

Für den Fall, dass innerhalb einer Fragestellung bzw. Teilfragestellung mehrere Einzelvergleiche zu berechnen waren, wurde eine Alpha-Adjustierung nach der Bonferoni-Holm-Prozedur (beschrieben in Clauß, Finze & Partzsch, 1995) vorgenommen. Die mittels inferenzstatistischer Verfahren (T-Tests) ermittelten Irrtumswahrscheinlichkeiten (p-Werte) aller Einzeltests wurden der Größe nach vom kleinsten bis zum größten Wert sortiert. Der erste Wert wurde mit einem Wert  $\alpha/m$  verglichen, wobei  $\alpha = .05$  und  $m$  die Anzahl der berechneten Einzeltests ist. Ergibt sich  $p < \alpha/m$ , ist der berechnete Unterschied als statistisch gesichert anzusehen und die Prozedur ist für die folgenden Tests weiter durchzuführen. Für diese gilt als Vergleichsniveau dann  $\alpha/m-i$ . Die Alpha-Adjustierung wurde so lange vorgenommen, bis sich ein Wert  $p \geq \alpha/m-i$  ergab. Für den betreffenden und alle folgenden Tests ist dann anzunehmen, dass kein inferenzstatistisch gesicherter Unterschied besteht.

Zur Prüfung der Zusammenhangsanalysen wurde der Rangkorrelationskoeffizient  $r_s$  nach Spearman angewendet, da nicht für alle einbezogenen Variablen eine Normalverteilung nachgewiesen werden konnte. Nach der Einteilung von Bühl und Zöfel (2005) wurden Korrelationen von  $0 < r \leq .20$  als sehr gering,  $.20 < r \leq .40$  als gering,  $.40 < r \leq .60$  als mittel,  $.60 < r \leq .80$  als hoch und  $.80 < r \leq 1$  als sehr hoch bewertet.

### 5.7 Beschreibung der Stichprobe

Im Folgenden wird die Stichprobe der Hauptbefragung beschrieben, welche der Beantwortung der Fragestellungen der vorliegenden Arbeit zugrunde liegt. Eine Charakterisierung der Stichprobe zur Generierung des Adjektivpools für die Konstruktion des Semantischen Differentials, der Vorbefragungs-Stichprobe zur Testung des Erhebungsinstruments sowie der Stichprobe zur Bestimmung der Retest-Reliabilität der neu entwickelten Verfahren zur Erfassung der Einstellungen zum Tier findet sich in Anhang E, S. 137.

Die in der vorliegenden Arbeit analysierten Daten wurden im Rahmen einer Feldstudie gewonnen. Ausführliche Angaben zum Vorgehen bei der Auswahl der zu untersuchenden Anlagen wurden bereits in Abschnitt 5.3 (S. 42) dargelegt. Bei den befragten Personen handelt es sich um eine nicht repräsentative Gelegenheitsstichprobe.

Insgesamt wurden  $N = 357$  Personen angesprochen und gebeten, an der Befragung teilzunehmen.  $N = 87$  Personen lehnten die Teilnahme ab und  $N = 9$  Personen brachen die Befragung ab oder füllten sie so unvollständig aus, so dass diese Fragebögen nicht zu verwenden waren.

- *Gesamtstichprobe ( $N = 261$ )*

In die Studie einbezogen werden konnten  $N = 261$  Datensätze. Dies entspricht einer Gesamtrücklaufquote von 73.1 Prozent. Auf den Erlebnis-Zoo Hannover entfallen 54.4 Prozent der Befragten ( $N = 142$ ), auf den Zoo Dresden 21.9 Prozent ( $N = 57$ ) und auf den Zoo Köln 23.8 Prozent ( $N = 62$ ). Insgesamt wurden 31.8 Prozent ( $N = 83$ ) der Daten zum Besucherlebnis bei herkömmlich gestalteten Anlagen und 68.2 Prozent ( $N = 178$ ) unter der Bedingung modern gestaltete Anlagen erfasst.

Die Stichprobe setzt sich aus 58.2 Prozent weiblichen ( $N = 152$ ) und 41.8 Prozent ( $N = 109$ ) männlichen Teilnehmern zusammen. Das durchschnittliche Alter der befragten Personen beträgt 37.3 Jahre ( $SD = 14.1$  Jahre), zwei Personen machten keine Angaben zu ihrem Alter. Hinsichtlich der Variable Bildung ist die Stichprobe wie folgt zu charakterisieren: 14.6 Prozent ( $N = 38$ ) der Befragten haben einen Hauptschulabschluss, 38.3 Prozent ( $N = 100$ ) einen Realschulabschluss, 47.1 Prozent ( $N = 123$ ) besitzen das Abitur. Insgesamt 85.1 Prozent der Befragten ( $N = 222$ ) tätigten zwischen null und fünf Zoobesuchen in den letzten zwölf Monaten und 13.4 Prozent ( $N = 35$ ) besuchten Zoos mehr als fünf Mal in den letzten zwölf Monaten. 1.5

Prozent (N = 4) machten keine Angaben zur Häufigkeit ihrer Zoobesuche in den letzten zwölf Monaten. Im Besitz einer Jahreskarte für den entsprechenden Zoo waren zum Zeitpunkt der Befragung 21.5 Prozent der Befragten (N = 56), 78.5 Prozent (N = 205) besaßen keine Jahreskarte. Insgesamt leben 34.5 Prozent der Befragten (N = 90) in der Stadt, in der sie den Zoobesuch tätigten, 65.5 Prozent (N = 171) wohnen nicht in der Stadt, in der sie den Zoo besuchten.

- *Teilstichprobe zur Prüfung der Unterschiede im Besuchererlebnis bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen (N = 171)*

Für die Prüfung der Fragestellungen zu Unterschieden im Besuchererlebnis bei herkömmlichen und modern gestalteten Anlagen wurde eine Teilstichprobe herangezogen, die sich zu ungefähr gleichen Teilen aus Anlagen herkömmlicher und moderner Gestaltung sowie aus gleichen Anteilen verschiedener Tierarten zusammensetzt (vgl. Tab. 3, S. 39). Dafür wurde die Gesamtstichprobe um die Datensätze zur Analyse des Besuchererlebnisses bei den Elefantenanlagen reduziert. Tab. 11 gibt einen Überblick über die Kennwerte der Befragtenstichprobe insgesamt sowie bezogen auf die Versuchsbedingungen.

Tab. 11: Beschreibung der Stichprobe zur Prüfung der Unterschiede und bezogen auf die Art der Anlagegestaltung (N = 171)

		gesamt	Anlagegestaltung		Signifikanz
			herkömmlich	modern	
Anzahl Befragte		N = 171	N = 83	N = 88	
Geschlecht	% weiblich	55.6 (95)	54.2 (45)	56.8 (50)	p > .05
	% männlich	44.4 (76)	45.8 (38)	43.2 (38)	
Mittleres Alter (N = 169)		MW=36.72 SD=14.19	MW = 36.20 SD = 13.21	MW = 37.22 SD = 15.15	p > .05
Bildungsgrad	% Hauptschule	16.4 (28)	19.3 (16)	13.6 (12)	p > .05
	% Realschule	36.3 (62)	36.1 (30)	36.4 (32)	
	% Abitur	47.4 (81)	44.6 (37)	50.0 (44)	
Persönlichkeit (N = 164)	Extraversion	MW=4.27 SD=0.93	MW=4.26 SD=0.91	MW=4.27 SD=0.95	p > .05
	Verträglichkeit	MW=4.38 SD=0.75	MW=4.43 SD=0.75	MW=4.32 SD=0.74	p > .05
	Gewissenhaftigkeit	MW=4.37 SD=0.82	MW=4.28 SD=0.83	MW=4.47 SD=0.80	p > .05
	emotionale Stabilität	MW=4.00 SD=0.77	MW=4.09 SD=0.75	MW=3.92 SD=0.80	p > .05
	Kultur	MW=4.06 SD=0.93	MW=4.01 SD=0.87	MW=4.11 SD=0.99	p > .05
Wohnort	% in Zoostadt	37.2 (56)	19.3 (16)	45.5 (40)	p < .001
	% außerhalb	67.3 (115)	80.7 (67)	54.5 (48)	
Zoobesuche letzte 12 Mon. (N = 167)	% 0-5	86.2 (144)	96.3 (79)	76.5 (65)	p < .01
	% > 5	13.8 (23)	3.7 (3)	23.5 (20)	
Besitz Jahreskarte	% nein	21.1 (36)	86.7 (72)	71.6 (63)	p < .05
	% ja	78.9 (135)	13.3 (11)	28.4 (25)	

Anm.: Angaben zu Geschlecht, Bildungsgrad, Wohnort, Anzahl Zoobesuche, Besitz Jahreskarte in Prozent (absolute Werte in Klammern)

Mittels Unterschiedstests wurde geprüft, ob sich die Stichproben hinsichtlich der erhobenen Kennwerte statistisch bedeutsam unterscheiden. Für nominale Daten wurde dazu der Chi-Quadrat-Test angewendet und für metrische Daten der T-Test für unabhängige Stichproben, wobei die Voraussetzungen der Normalverteilung und Varianzhomogenität gegeben waren (Kolmogorov-Smirnov-Test,  $p > .05$ , Levene-Test,  $p > .05$ ).

Die Stichprobe weist signifikante Unterschiede in den Variablen Wohnort, Anzahl der Zoobesuche in den letzten zwölf Monaten sowie dem Besitz einer Jahreskarte auf: die befragten Personen an modern gestalteten Anlagen wohnen häufiger in der Stadt, in der sie den Zoo besuchen, sind häufiger Vielbesucher und besitzen dementsprechend auch häufiger eine Jahreskarte für den Zoo.

Die Kennwerte der einzelnen Befragtenstichproben an den Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen sowie Menschenaffenanlagen unter den Bedingungen einer herkömmlichen und modernen Anlagegestaltung wurden ebenfalls berechnet und sind in Anhang E4, S. 139, einzusehen. An dieser Stelle wird berichtet, hinsichtlich welcher Variablen sie sich unterscheiden.

*Die Befragtenstichproben an den untersuchten Pinguinanlagen* sind bezüglich ihres Wohnortes nicht vergleichbar: der überwiegende Teil der Befragten unter der Bedingung der herkömmlichen Anlagegestaltung wohnt nicht in der Stadt, in welcher Sie den Zoo besuchen, während die Befragten unter der Bedingung moderne Anlagegestaltung zu gleichen Teilen aus der Zoostadt sowie von außerhalb kommen (Chi-Quadrat-Test,  $p < .001$ ).

*Die Befragtenstichproben an den einbezogenen Flusspferdanlagen* unterscheiden sich hinsichtlich der Anzahl der Zoobesuche in den letzten zwölf Monaten: diese sind bei der modern gestalteten Anlage signifikant höher als bei der herkömmlich gestalteten Anlage (Chi-Quadrat-Test,  $p < .05$ ).

*Die Befragtenstichproben an den einbezogenen Menschenaffenanlagen* unterscheiden sich in dem Persönlichkeitsfaktor Gewissenhaftigkeit signifikant voneinander (T-Test,  $p < .05$ ): die Befragten an der modern gestalteten Anlage beschreiben sich als gewissenhafter als die Befragten an der herkömmlich gestalteten Anlage. Außerdem bestehen Unterschiede in der Anzahl der Zoobesuche in den letzten zwölf Monaten (Chi-Quadrat-Test,  $p < .01$ ) sowie im Besitz einer Jahreskarte (Chi-Quadrat-Test,  $p < .05$ ). An der modern gestalteten Anlage wurden mehr Menschen befragt, die im Besitz einer Jahreskarte waren und die durchschnittliche Anzahl der Zoobesuche in den letzten zwölf Monaten war höher.

Es handelt sich bei den Variablen, in denen sich die Stichproben bezogen auf eine herkömmliche und moderne Anlagegestaltung unterscheiden, zum einen um solche Faktoren, deren Einfluss in bisherigen Befunden nicht explizit beschrieben wurde. Weiterhin ist eine

statistische Kontrolle durch die nominale Skalierung problematisch. Daher werden diese Variablen lediglich bei der Diskussion der Ergebnisse kritisch diskutiert und in die Interpretation der gefundenen Effekte einbezogen.

Die Analyse der Daten beziehen sich, abhängig von der Fragestellung, entweder auf eine Teilstichprobe der erhobenen Anlagen, bestehend aus jeweils einer herkömmlich und einer modern gestalteten Pinguinanlage, Flusspferdanlage und Menschenaffenanlage (N = 171), oder auf die Gesamtstichprobe, welche zusätzlich zu den eben beschriebenen Anlagen noch die drei jeweils modern gestalteten Elefantenanlagen der teilnehmenden Zoos beinhaltet (N = 261). Bei der Darstellung der Ergebnisse wird an entsprechender Stelle auf die verwendete Stichprobe hingewiesen.

Ferner können sich aufgrund fehlender Werte in der Beantwortung der Teilfragebögen unterschiedlichen Stichprobengrößen bei den verschiedenen Analysen ergeben. Die jeweiligen tatsächlichen Stichprobengrößen sind daher im Ergebnisteil stets aufgeführt.

## 6 Ergebnisse

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse zur Beantwortung der Fragestellungen der vorliegenden Arbeit dargestellt. Deskriptive Analysen werden nur ausschnittsweise dargestellt und sind in Anhang F, S. 142, vollständig einzusehen. Die Ergebnisse der für die Beantwortung der Fragestellungen durchgeführten statistischen Berechnungen, inkl. durchgeführter Alpha-Adjustierungen, sowie der Verfahren zur Analyse ihrer Voraussetzungen sind der beiliegenden Daten-CD (vgl. Ordner „Statistische Berechnungen“) zu entnehmen.

### 6.1 Stimmung der Besucher nach Besichtigung der Anlagen (Fragestellung 1)

Es wurden Unterschiede in der Stimmung der Besucher nach der Besichtigung herkömmlich gestalteter und modern gestalteter Anlagen erwartet. Dazu wurden die mithilfe der PANAS (Krohne, Egloff, Kohlmann & Tausch, 1996) auf einer Skala von 1 bis 5 erhobenen Ausprägungen der negativen und der positiven Affektivität der Befragten in den beiden Untersuchungsbedingungen unter Einbeziehung der Befragtenstichproben an den Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen und Menschenaffenanlagen verglichen ( $N = 171$ ). Aufgrund fehlender Werte ergab sich eine Stichprobe von  $N = 170$  für die Analyse der Gestimmtheit ( $N_{\text{herk.}} = 82$ ,  $N_{\text{mod.}} = 88$ ). Eine Normalverteilung der Daten zeigte sich lediglich für die Skala PA (positiver Affekt) unter der Bedingung einer modernen Anlagegestaltung (Kolmogorov-Smirnov-Test,  $p > .05$ ). Die Voraussetzung der Varianzhomogenität ist erfüllt (Levene-Test,  $p > .05$ ).

In Abb. 3 ist die mittlere Ausprägung der Stimmung der Befragten auf den Skalen NA (negativer Affekt) und PA (positiver Affekt), aufgegliedert nach den Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung dargestellt.

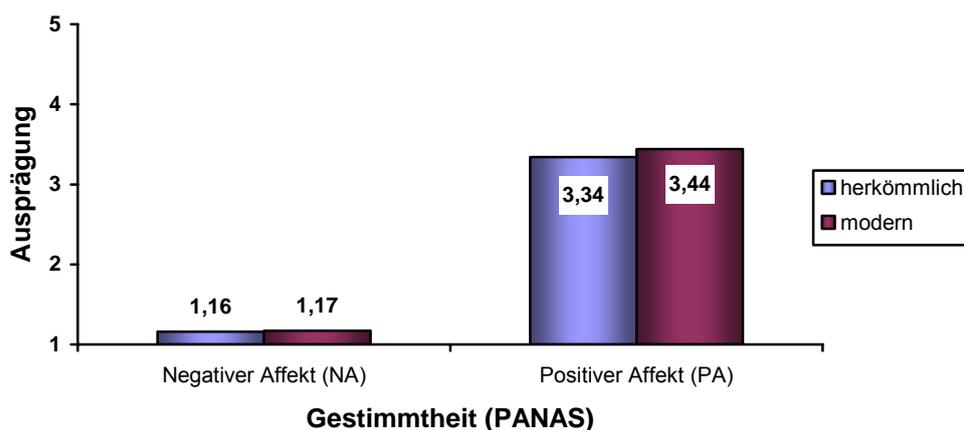


Abb. 3: Gestimmtheit der Befragten nach Besichtigung herkömmlich und modern gestalteter Anlagen ( $N = 170$ )

Für die negative Affektivität ergeben sich Ausprägungen um einen Wert von  $MW = 1$ , für die positive Affektivität Werte um  $MW = 3.4$ . Zwischen Anlagen herkömmlicher und moderner Gestaltung bestehen nur geringfügige Unterschiede. Eine multivariate Varianzanalyse ergab

keinen signifikanten Unterschied in der Gestimmtheit der Befragten bei unterschiedlich modern gestalteten Anlagen ( $F = 0.589$ ,  $p > .05$ ).

## 6.2 Verweil- bzw. Beobachtungsdauer vor den Anlagen (Fragestellung 2)

Die befragten Personen wurden gebeten, Angaben über die Zeit, die sie mit der Beobachtung der Tiere verbracht haben, zu machen. Die berichteten Verweildauern wurden für herkömmlich und modern gestaltete Anlagen verglichen. Es wurde die Stichprobe von ursprünglich  $N = 171$  Personen unter Einbeziehung der Befragtenstichproben an den Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen und Menschenaffenanlagen analysiert. Aufgrund fehlender Werte bezog sich die Auswertung auf insgesamt  $N = 163$  Personen. Auf die Pinguinanlagen entfallen  $N = 55$  Personen, auf die Flusspferdanlage  $N = 60$  Personen und auf die Menschenaffenanlage  $N = 48$  Befragte. Die Daten folgen keiner Normalverteilung (Kolmogorov-Smirnov-Test,  $p < .05$ ). Eine Varianzgleichheit wurde für die Teilstichprobe an den Flusspferdanlagen nachgewiesen (Levene-Test,  $p > .05$ ).

In Tab. 12 sind die deskriptiven Kennwerte der Beobachtungszeit bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen aufgeführt. Abb. 4 zeigt zunächst einen grafischen Überblick über die gefundenen Ergebnisse.

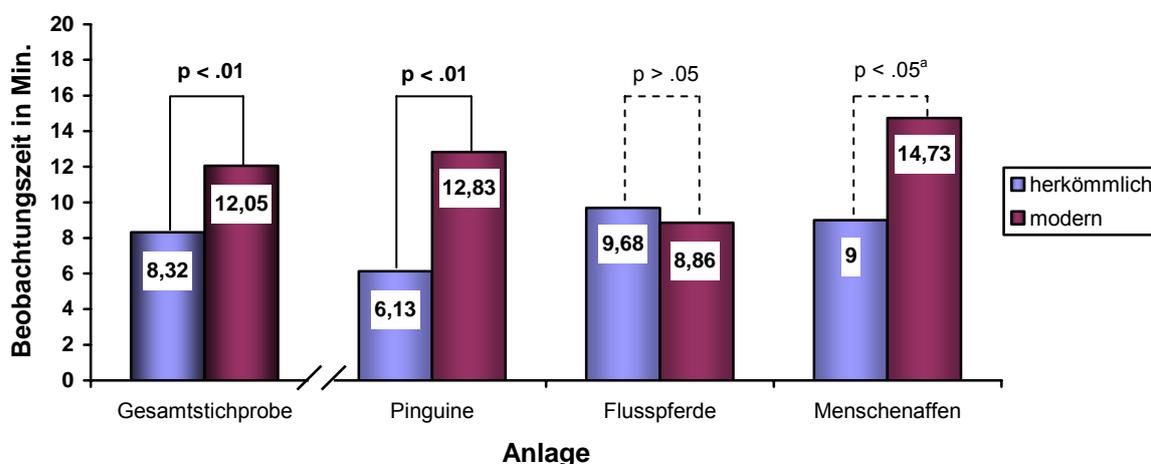


Abb. 4: Verweil- bzw. Beobachtungsdauern in Minuten bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung sowie bezogen auf die einzelnen einbezogenen Anlagen ( $N = 163$ )

Anm.: <sup>a</sup> der gefundene signifikante Unterschied hält einer Alpha-Adjustierung (Bonferroni-Holm) nicht stand

Durchschnittlich wurden bei modern gestalteten Anlagen um ca. vier Minuten längere Verweil- bzw. Beobachtungsdauern angegeben. Höhere Verweildauern bei modern gestalteten Anlagen ergaben sich insbesondere für die Pinguinanlagen und die Menschenaffenanlagen. Bei den untersuchten Flusspferdanlagen zeigte sich eine höhere Verweildauer bei herkömmlich gestalteten gegenüber modernen Anlagen.

In Tab. 12 sind die Ergebnisse des Mittelwertvergleichs (T-Test) der Verweil- bzw. Beobachtungsdauern bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen dargestellt. Explorativ wurden ebenso Mittelwertvergleiche für die einzelnen einbezogenen Anlagen berechnet.

Tab. 12: Mittelwertvergleich der Verweil-/Beobachtungsdauern in Minuten bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen

Anlage	Anlagegestaltung		T	df	Sign.	d
	herkömmlich MW (SD) N	modern MW (SD) N				
gesamt	8.32 (6.14) N = 79	12.05 (8.60) N = 84	-3.196	150.376	<b>.002</b>	0.50
Pinguine	6.13 (4.13) N = 26	12.38 (9.78) N = 29	-3.365	38.541	<b>.002</b>	0.89
Flusspferde	9.68 (6.82) N = 31	8.86 (4.05) N = 29	0.558	58	.579	-0.15
Menschenaffen	9.00 (6.65) N = 22	14.73 (10.00) N = 26	-2.368	43.726	<b>.022<sup>a</sup></b>	0.67

Anm.: signifikante Ergebnisse sind fett gedruckt; für die durchgeführten Mittelwertvergleiche wurde eine Alpha-Adjustierung (Bonferroni-Holm) durchgeführt, mit <sup>a</sup> gekennzeichnete Unterschiede halten der Alpha-Adjustierung nicht stand

Der Unterschied in der Verweil- bzw. Beobachtungsdauer zwischen herkömmlich und modern gestalteten Anlagen ist sehr signifikant ( $p < .01$ ). Für die Befragten an den Pinguinanlagen konnte ebenfalls ein sehr signifikanter Unterschied nachgewiesen werden ( $p < .01$ ). Der signifikante Unterschied in der Teilstichprobe der Menschenaffenanlagen ( $p < .05$ ) ist nach Durchführung einer Alpha-Adjustierung nach Bonferroni-Holm inferenzstatistisch nicht als gesichert anzusehen. In der Teilstichprobe der Flusspferdanlagen besteht kein signifikanter Unterschied zwischen den Vergleichsgruppen ( $p > .05$ ).

### 6.3 Beurteilung der Anlagen (Fragestellung 3)

#### *Beurteilung der Anlage auf dem Semantischen Differential*

Die Gestaltung von herkömmlich und modern gestalteten Anlagen wurde von den Besuchern anhand eines bipolaren siebenstufigen Semantischen Differentials eingeschätzt. Werte oberhalb des Skalenmittelwerts ( $MW_{Skala} = 4$ ) drücken dabei eine tendenzielle Zustimmung zu einem positiv besetzten Adjektiv aus, Werte unterhalb des Skalenmittelwerts eine tendenzielle Zustimmung zu einem negativ besetzten Eigenschaftswort. Die sich ergebenden Mittelwertprofile wurden für herkömmlich und modern gestaltete Anlagen unter Einbeziehung der Befragtenstichproben an den Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen und Menschenaffenanlagen verglichen ( $N = 171$ ). Aufgrund fehlender Werte konnten in die Analyse  $N = 169$  Datensätze einbezogen werden ( $N_{herk.} = 82$ ,  $N_{mod.} = 87$ ). Eine ausführliche Darstellung der Mittelwertprofilverläufe für die einzelnen Anlagen, aufgegliedert nach herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung, ist in Anhang F3, S. 144, einzusehen. Der Kolmogorov-Smirnov-

Test ergab signifikante Abweichungen der Daten von der Normalverteilung unter den Faktorstufen für alle 24 Items ( $p < .05$ ). Varianzhomogenität konnte für 12 der 24 Skalen nachgewiesen werden (Levene-Test,  $p > .05$ ), die entsprechenden Items sind gekennzeichnet.

Abb. 5 zeigt die Mittelwertprofile der Anlagenbewertung auf dem Semantischen Differential für herkömmlich und modern gestaltete Anlagen (die zugehörigen deskriptiven Kennwerte sind in Anhang F3, S. 144, einzusehen). Statistisch bedeutsame Unterschiede sind unter Angabe des Signifikanzniveaus gekennzeichnet. Für die berechneten 24 Einzelvergleiche wurde eine Alpha-Adjustierung (Bonferroni-Holm) durchgeführt, die ergab, dass alle signifikanten Unterschiede als inferenzstatistisch gesichert angesehen werden können.

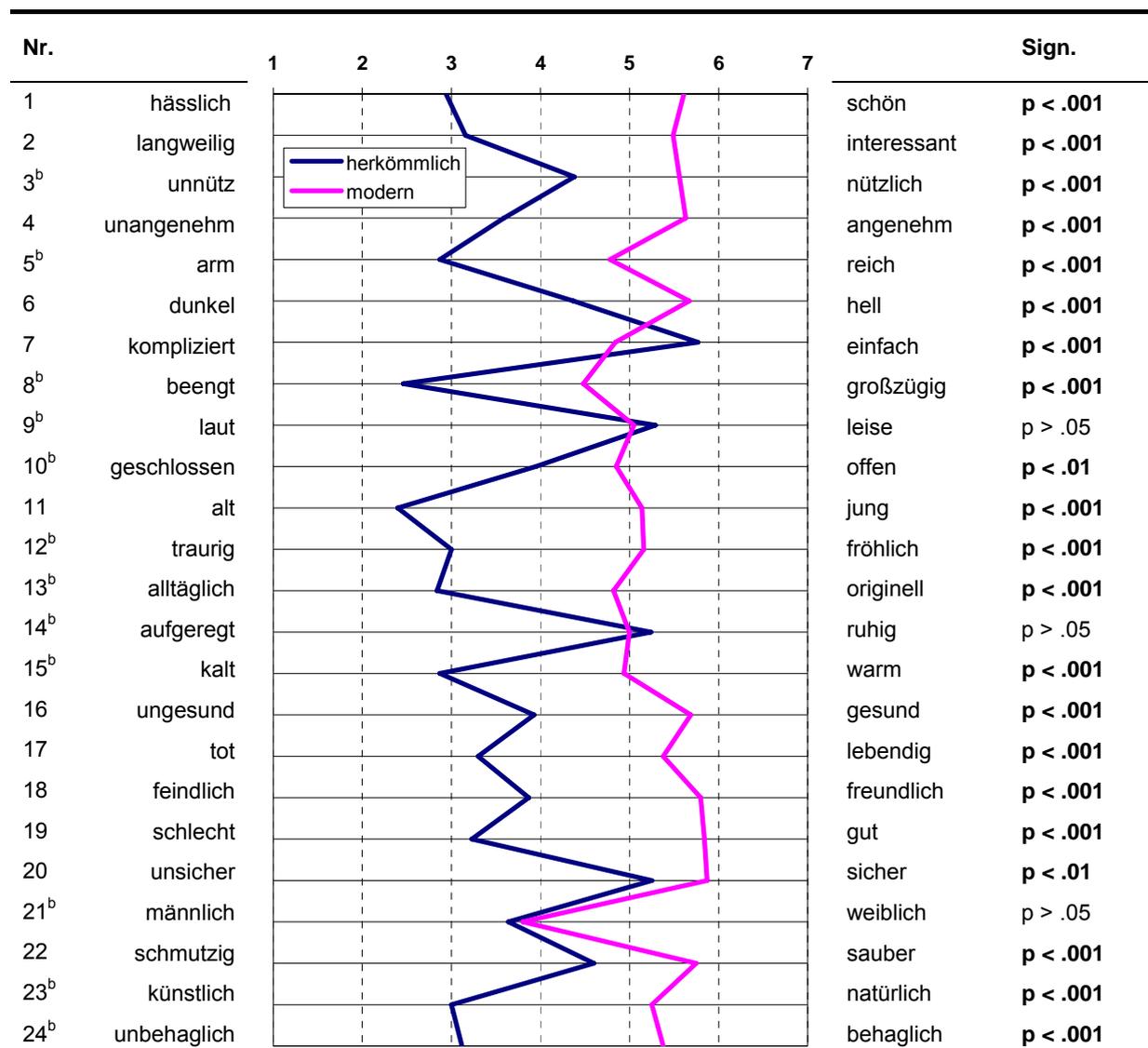


Abb. 5: Einschätzung der Anlagen auf dem Semantischen Differential bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung (N = 169) unter Angabe signifikanter Unterschiede

Anm.: signifikante Ergebnisse sind fett gedruckt; <sup>b</sup> erfüllt die Voraussetzung der Varianzhomogenität

Für die mittlere Beurteilung der modern gestalteten Anlage ergeben sich höher ausgeprägte Mittelwerte als bei der Beurteilung der herkömmlich gestalteten Anlagen,

dementsprechend ist der Profilverlauf der Mittelwerte bei modern gestalteten Anlagen gegenüber den herkömmlich gestalteten Anlagen nach rechts in Richtung der positiv besetzten Itempole verschoben. Ausnahmen bilden die Items 7 (kompliziert - einfach), 9 (laut - leise) und 14 (aufgeregt - ruhig). Die Itemmittelwerte für die Bewertung der modernen Anlagen liegen weiterhin oberhalb des Skalenmittelwertes im Bereich der Positivausprägung der Items ( $MW > 4$ ). Eine Ausnahme bildet das Item 21 (männlich - weiblich,  $MW = 3.80$ ). Bei 17 der 24 Items des Semantischen Differentials zur Anlagewirkung unter der Bedingung herkömmliche Anlagegestaltung liegt die Beurteilung hingegen bei  $MW < 4$ , also in Richtung einer negativen Itemausprägung.

Eine multivariate Varianzanalyse ergab hoch signifikante Unterschiede in der Beurteilung herkömmlich und modern gestalteter Anlagen ( $F = 9.175$ ,  $p < .001$ ). Die Varianzaufklärung des Faktors Anlagegestaltung beträgt  $\eta^2 = 0.605$ . Wie aus Abb. 5 ersichtlich, ergaben Einzelanalysen signifikante Unterschiede in der erwarteten Richtung bei 20 von 24 Items.

Um einen besseren Überblick über die Wirkung bzw. Bewertung der Anlagen zu erhalten, wurden die Urteile auf dem Semantischen Differential zu einem Mittelwert zusammengefasst und für herkömmlich und modern gestaltete Anlagen unter Einbeziehung der Teilstichproben Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen und Menschenaffenanlagen ( $N = 171$ ) verglichen. Aufgrund fehlender Werte konnten insgesamt in die Analyse wiederum  $N = 169$  Datensätze einbezogen werden. Auf die Pinguinanlagen entfallen  $N = 57$  Personen, auf die Flusspferdanlage  $N = 62$  Personen und auf die Menschenaffenanlage  $N = 50$ . Eine Normalverteilung der Daten konnte nicht nachgewiesen werden (Kolmogorov-Smirnov,  $p < .05$ ). Die Voraussetzung der Varianzhomogenität ist für die einzelnen Teilstichproben erfüllt (Levene-Test,  $p > .05$ ). Tab. 13 gibt einen Überblick über die gefundenen Kennwerte (MW und SD). In Abb. 6 sind die gefundenen Ergebnisse zunächst grafisch dargestellt.

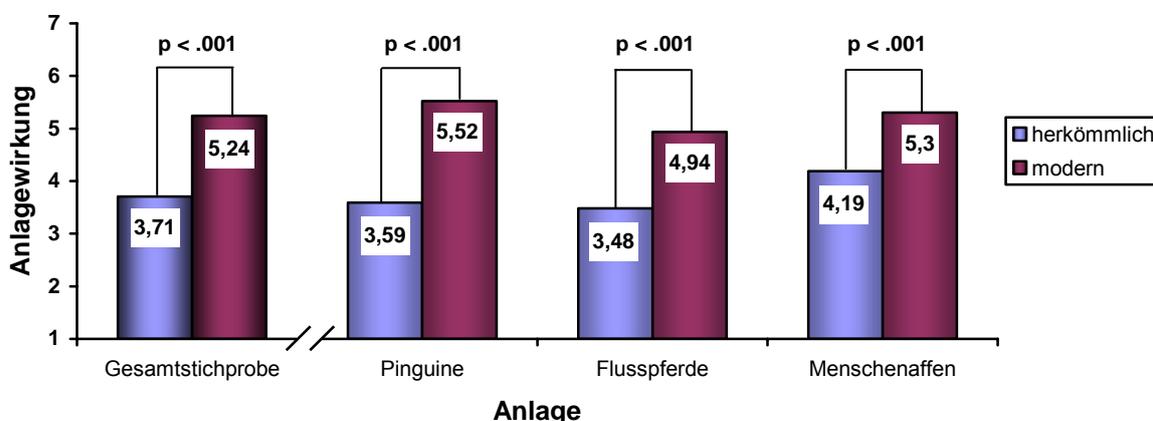


Abb. 6: Anlagenwirkung bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung sowie bezogen auf die einbezogenen Anlagen ( $N = 169$ )

Modern gestaltete Anlagen erhielten im Durchschnitt eine Beurteilung, die oberhalb des Skalenmittelwerts liegt ( $MW < 4$ ) und somit eine tendenziell positive Bewertung ausdrückt. Herkömmlich gestaltete Anlagen erhielten im Durchschnitt eine Beurteilung, welche unter dem Skalenmittelwert liegt ( $MW < 4$ ) und somit eine tendenziell negative Bewertung zeigt. Dies zeigt sich sowohl für die Gesamtstichprobe als auch im Einzelnen für die untersuchten Anlagen. Eine Ausnahme hiervon bildet die Menschenaffenanlage herkömmlicher Gestaltung, ihre mittlere Beurteilung auf dem Semantischen Differential liegt oberhalb des Skalenmittelwerts. Jedoch ist sie ebenfalls geringer ausgeprägt als die Beurteilung der modern gestalteten Menschenaffenanlage.

Tab. 13 zeigt die Ergebnisse der durchgeführten Mittelwertvergleiche zur Prüfung der statistischen Bedeutsamkeit der gefundenen Unterschiede, wobei diese für die einzelnen Anlagen unter explorativen Gesichtspunkten vorgenommen wurden.

Tab. 13: Mittelwertvergleich der mittleren Bewertung der Anlage auf dem Semantischen Differential bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen

Anlage	Anlagegestaltung		T	df	Sign.	d
	herkömmlich MW (SD) N	modern MW (SD) N				
gesamt	3.71 (0.99) N = 82	5.25 (0.78) N = 87	-11.130	154,632	<b>.000</b>	1.72
Pinguine	3.59 (0.97) N = 29	5.52 (0.66) N = 28	-8.765	55	<b>.000</b>	2.33
Flusspferde	3.48 (0.95) N = 31	4.94 (0.77) N = 31	-6.667	60	<b>.000</b>	1.69
Menschenaffen	4.19 (0.95) N = 22	5.30 (0.83) N = 28	-4.432	48	<b>.000</b>	1.24

Anm.: signifikante Ergebnisse sind fett gedruckt; für die durchgeführten Mittelwertvergleiche wurde eine Alpha-Adjustierung (Bonferroni-Holm) durchgeführt, alle signifikanten Unterschiede können als inferenzstatistisch gesichert angesehen werden

Der Unterschied in der Beurteilung der Anlage bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung ist hoch signifikant ( $p < .001$ ). Eine Analyse der Teilstichproben ergab ebenfalls hoch signifikante Unterschiede in der Beurteilung herkömmlich und modern gestalteter Anlagen ( $p < .001$ ).

#### *Beurteilung der Anlage hinsichtlich des Kriteriums „Gefallen“*

Die Besucher wurden weiterhin gebeten, ihre Zustimmung zu dem Item „Die Anlage gefällt mir“ auf einer siebenstufigen Skala anzugeben. Werte oberhalb des Skalenmittelwerts ( $MW_{Skala} = 4$ ) drücken eine tendenzielle Zustimmung zu dieser Aussage aus, Werte unterhalb des Skalenmittelwertes drücken eine Ablehnung aus.

Es wurden wiederum herkömmlich und modern gestaltete Anlagen unter Einbeziehung der Teilstichproben Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen und Menschenaffenanlagen ( $N = 171$ ) hinsichtlich ihrer Ausprägung auf diesem Item verglichen. Aufgrund fehlender Werte konnten

insgesamt N = 157 Datensätze in die Analyse einbezogen werden. Auf die Pinguinanlagen entfallen N = 51 Personen, auf die Flusspferdanlagen N = 60 und auf die Menschenaffenanlagen N = 46 Personen. Eine Normalverteilung der Daten konnte nicht nachgewiesen werden (Kolmogorov-Smirnov,  $p < .05$ ). Die Voraussetzung der Varianzhomogenität ist in den einzelnen Teilstichproben erfüllt (Levene-Test,  $p > .05$ ). In Tab. 14 sind die gefundenen Kennwerte (MW, SD) dargestellt. In Abb. 7 sind die Ergebnisse zum persönlichen Gefallen zunächst einmal grafisch abgebildet.

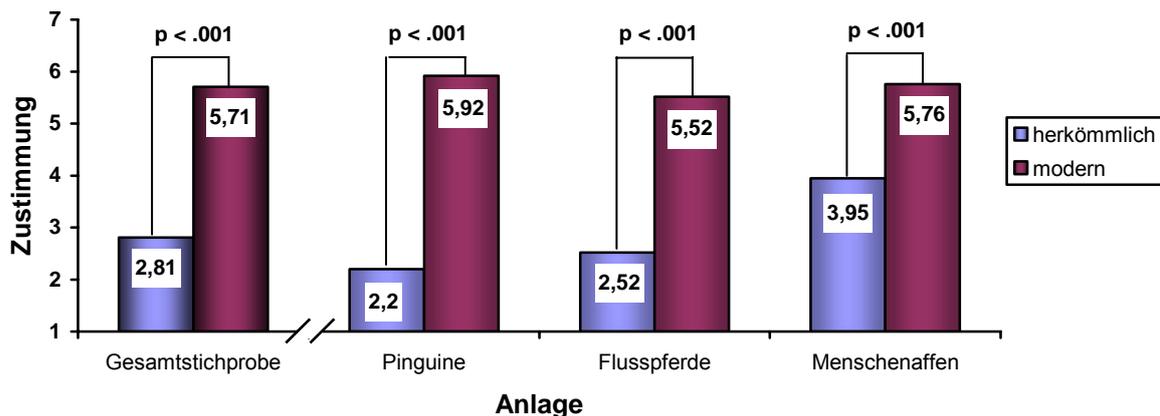


Abb. 7: Zustimmung zum Item „Die Anlage gefällt mir“ bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung und bezogen auf die einbezogenen Anlagen (N = 157)

Die durchschnittliche Beantwortung des Items „Die Anlage gefällt mir“ liegt bei modern gestalteten Anlagen bei Werten von MW  $> 4$ , und damit im Bereich der Zustimmung. Bei herkömmlich gestalteten Anlagen wird die Aussage tendenziell abgelehnt (MW  $< 4$ ). Dies zeigt auch die Einzelanalyse der einbezogenen Teilstichproben.

In Tab. 14 sind die Ergebnisse des Mittelwertvergleichs des persönlichen Gefallens bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen dargestellt. Explorativ wurden ebenso Mittelwertvergleiche für die einzelnen einbezogenen Anlagen berechnet.

Tab. 14: Mittelwertvergleich des Items „Die Anlage gefällt mir“ bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen

Anlage	Anlagegestaltung		T	df	Sign.	d
	herkömmlich MW (SD) N	modern MW (SD) N				
gesamt	2.81 (1.64) N = 75	5.72 (1.14) N = 82	-12.786	130.214	<b>.000</b>	2.06
Pinguine	2.20 (1.50) N = 25	5.92 (1.09) N = 26	-10.161	49	<b>.000</b>	2.84
Flusspferde	2.52 (1.30) N = 29	5.52 (1.18) N = 31	-9.372	58	<b>.000</b>	2.42
Menschenaffen	3.95 (1.72) N = 21	5.76 (1.13) N = 25	-4.281	44	<b>.000</b>	1.24

Anm.: signifikante Ergebnisse sind fett gedruckt; für die durchgeführten Mittelwertvergleiche wurde eine Alpha-Adjustierung (Bonferroni-Holm) durchgeführt, alle signifikanten Unterschiede können als inferenzstatistisch gesichert angesehen werden

Der Unterschied in der Beantwortung des Items zum persönlichen Gefallen bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung ist hoch signifikant ( $p < .001$ ). Auch für die einzelnen Teilstichproben ergaben sich hoch signifikante Unterschiede ( $p < .001$ ).

#### *Beurteilung der Anlage hinsichtlich des Kriteriums „art- und bedürfnisgerechte Gestaltung“*

Die Besucher wurden außerdem gebeten, ihre Zustimmung zu dem Item „Die Anlage ist artgerecht gestaltet und erfüllt die Bedürfnisse der Tiere“ auf einer siebenstufigen Skala anzugeben. Dabei drücken Werte oberhalb des Skalenmittelwerts ( $MW_{Skala} = 4$ ) eine tendenzielle Zustimmung zu diesem Item aus, Werte unterhalb des Skalenmittelwertes drücken eine Ablehnung der Aussage aus. Die Beantwortung dieses Items wurde für herkömmlich und modern gestaltete Anlagen verglichen, wobei die Teilstichproben Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen und Menschenaffenanlagen ( $N = 171$ ) einbezogen worden. Aufgrund fehlender Werte standen für die Analyse insgesamt  $N = 163$  Datensätze zur Verfügung. Auf die Pinguinanlagen entfallen  $N = 53$  Personen, auf die Flusspferdanlagen  $N = 60$  Personen und auf die Menschenaffenanlagen  $N = 50$ . Eine Normalverteilung der Daten konnte nicht nachgewiesen werden (Kolmogorov-Smirnov,  $p < .05$ ). Die Voraussetzung der Varianzhomogenität ist in den Teilstichproben der Pinguinanlagen und Flusspferdanlagen erfüllt (Levene-Test,  $p > .05$ ).

Tab. 15 zeigt die gefundenen Kennwerte (MW, SD). Abb. 8 gibt zunächst einen grafischen Überblick der Beantwortung des Items zur art- und bedürfnisgerechten Gestaltung bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen.

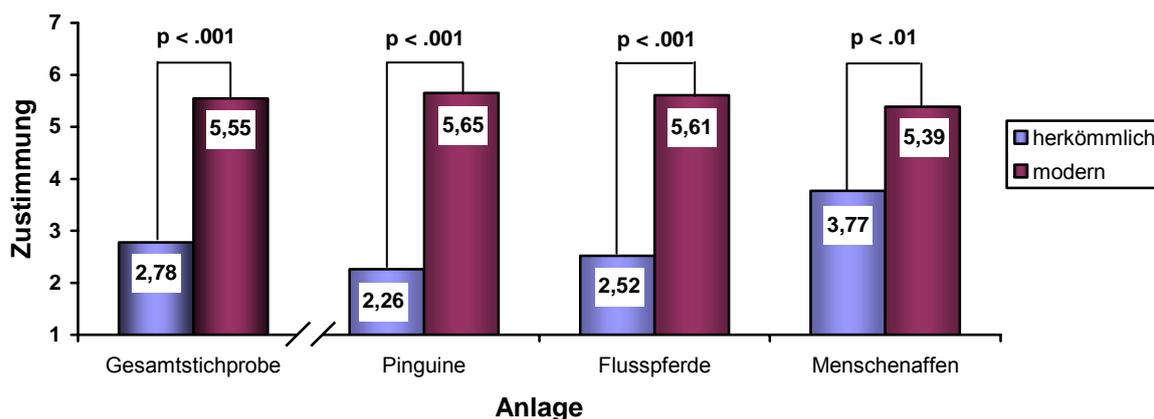


Abb. 8: Zustimmung zum Item „Die Anlage ist artgerecht gestaltet und erfüllt die Bedürfnisse der Tiere“ bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung und bezogen auf die einbezogenen Anlagen ( $N = 163$ )

Die durchschnittliche Beantwortung des Items „Die Anlage ist artgerecht gestaltet und erfüllt die Bedürfnisse der Tiere“ liegt bei herkömmlich gestalteten Anlagen bei Werten  $MW < 4$  und damit im Bereich der Ablehnung. Bei modern gestalteten Anlagen wird dem Item

tendenziell zugestimmt ( $MW > 4$ ). Dies zeigt auch die Analyse der einzelnen einbezogenen Anlagen.

Tab. 15 zeigt die Ergebnisse des Mittelwertvergleichs des Items zum persönlichen Gefallen bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen. Ergänzend wurden explorativ Mittelwertvergleiche für die einzelnen einbezogenen Teilstichproben berechnet.

Tab. 15: Mittelwertvergleich des Items „Die Anlage ist artgerecht gestaltet und erfüllt die Bedürfnisse der Tiere“ bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen

Anlage	Anlagegestaltung		T	df	Sign.	d
	herkömmlich MW (SD) N	modern MW (SD) N				
gesamt	2.78 (1.56) N = 78	5.55 (1.16) N = 85	-12.779	141.569	<b>.000</b>	2.02
Pinguine	2.26 (1.20) N = 27	5.65 (1.16) N = 26	-10.466	51	<b>.000</b>	2.87
Flusspferde	2.52 (1.38) N = 29	5.61 (1.05) N = 31	-9.807	58	<b>.000</b>	2.52
Menschenaffen	3.77 (1.77) N = 22	5.39 (1.29) N = 28	-3.608	37.066	<b>.001</b>	1.05

Anm.: signifikante Ergebnisse sind fett gedruckt; für die durchgeführten Mittelwertvergleiche wurde eine Alpha-Adjustierung (Bonferroni-Holm) durchgeführt, alle signifikanten Unterschiede können als inferenzstatistisch gesichert angesehen werden

Der Unterschied in der Beurteilung der Anlage hinsichtlich des Grades der art- und bedürfnisgerechten Gestaltung bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung ist hoch signifikant ( $p < .001$ ). Signifikante Unterschiede ergeben sich auch in den einzelnen einbezogenen Anlagen: Teilstichprobe Pinguinanlagen und Teilstichprobe Flusspferdanlagen ( $p < .001$ ), Teilstichprobe Menschenaffenanlagen ( $p < .01$ ).

#### 6.4 Beurteilung des Tiers bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen (Fragestellung 4)

##### *Einschätzung des Zootiers auf einem Semantischen Differential*

Auch das soeben gesehene Zootier wurde von den Teilnehmern der Befragung unter den Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung anhand eines bipolaren siebenstufigen Semantischen Differentials eingeschätzt, Werte oberhalb des Skalenmittelwerts ( $MW_{Skala} = 4$ ) stehen wiederum für eine Einschätzung des Tiers in Richtung eines positiv besetzten Adjektivpols, Werte unterhalb des Skalenmittelwerts für eine Einschätzung in Richtung des entsprechenden negativ besetzten Adjektivs.

Die sich ergebenden Mittelwertprofile wurden für herkömmlich und modern gestaltete Anlagen unter Einbeziehung der Datensätze der untersuchten Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen und Menschenaffenanlagen ( $N = 171$ ) verglichen. Aufgrund fehlender Werte konnten in die Analyse lediglich die Daten von  $N = 169$  befragten Personen einbezogen werden ( $N_{herk.} = 83$ ,

$N_{\text{mod.}} = 86$ ). Eine ausführliche Darstellung der Profilverläufe der Mittelwerte für die einzelnen Tierarten, aufgliedert nach herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung, ist in Anhang F4, S. 153, einzusehen. Der Kolmogorov-Smirnov-Test erbrachte signifikante Abweichungen von der Normalverteilung unter den Faktorstufen für alle 24 Skalen ( $p < 0.05$ ). Varianzhomogenität konnte für 23 der 27 Skalen nachgewiesen werden (Levene-Test,  $p > .05$ ), die entsprechenden Items sind in Abb. 9 gekennzeichnet.

Abb. 9 zeigt die Mittelwertprofile der Einschätzung des Tiers auf dem Semantischen Differential bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen. Statistisch bedeutsame Unterschiede sind unter Angabe des Signifikanzniveaus gekennzeichnet. Für die berechneten Einzelvergleiche auf Itemebene wurde eine Alpha-Adjustierung (Bonferroni-Holm) durchgeführt. Signifikante Ergebnisse, die der Alpha-Adjustierung nicht standhalten, sind ebenfalls gekennzeichnet.

Die Mittelwerte der Beurteilung von Tieren, welche auf modern gestalteten Anlagen präsentiert werden, liegen oberhalb der in herkömmlich gestalteten Anlagen präsentierten Tiere. Demzufolge ist der Profilverlauf der Beurteilung von Tieren in modern gestalteten Anlagen gegenüber Tieren in herkömmlich gestalteten Anlagen nach rechts verschoben.

Die Itemmittelwerte für die Beurteilung der Tiere bei modernen Anlagen liegen weiterhin oberhalb des Skalenmittelwertes im Bereich der Positivausprägung der Items ( $MW > 4$ ). Eine Ausnahme bilden die Items 12 (abhängig - unabhängig,  $MW = 3.92$ ), 17 (faul - fleißig,  $MW = 3.86$ ) und 22 (gezähmt - wild,  $MW = 3.94$ ). Bei 10 der 27 Items des Semantischen Differentials zur Tierwirkung unter der Bedingung herkömmliche Anlagegestaltung liegt die Beurteilung bei  $MW < 4$ , also in Richtung einer negativen Itemausprägung.

Eine multivariate Varianzanalyse ergab hoch signifikante Unterschiede in der Beurteilung der Tiere bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen ( $F = 3.575$ ,  $p < .001$ ). Die Varianzaufklärung des Faktors Anlagegestaltung beträgt ca. 40.6 Prozent ( $\eta^2 = .406$ ). Wie in Abb. 9 deutlich wird, zeigten sich für 14 der 27 Items inferenzstatistisch gesicherte Unterschiede in der erwarteten Richtung.

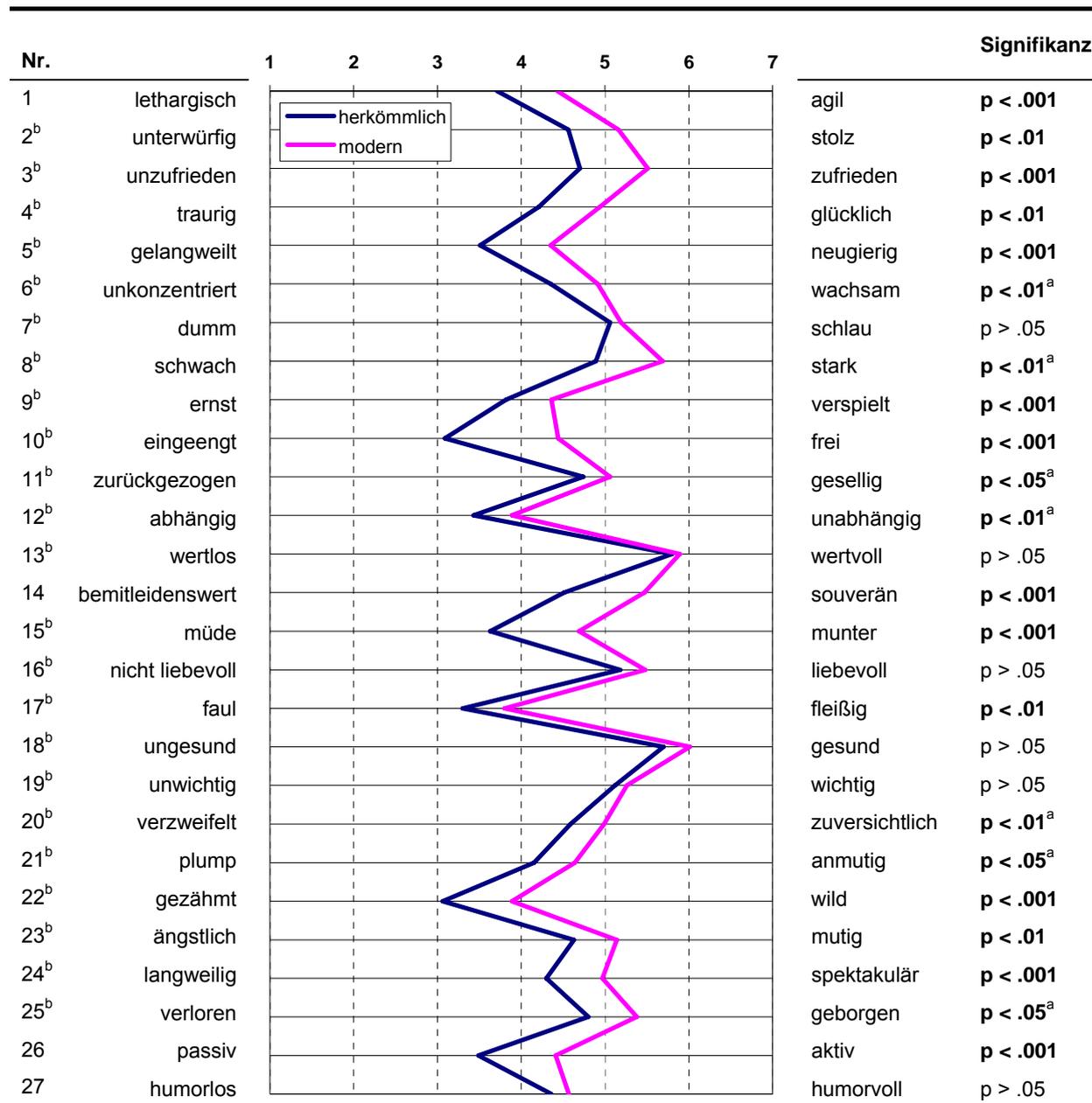


Abb. 9: Einschätzung der gesehenen Tiere auf dem Semantischen Differential bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung (N = 169) unter Angabe signifikanter Unterschiede

Anm.: signifikante Ergebnisse sind fett gedruckt

für die durchgeführten Mittelwertvergleiche wurde eine Alpha-Adjustierung (Bonferroni-Holm) durchgeführt, mit <sup>a</sup> gekennzeichnete Unterschiede halten der Alpha-Adjustierung nicht stand

<sup>b</sup> erfüllt die Voraussetzung der Varianzhomogenität

Um wiederum einen besseren Überblick über die Wirkung bzw. Beurteilung der Tiere unter den Bedingungen einer Beobachtung in herkömmlichen oder modernen Anlagen zu erhalten, wurden Mittelwerte über die 27 Items des Semantischen Differentials zur Anlagewirkung gebildet. Die zusammenfassende Beurteilung des Tiers wurde für die Bedingungen einer herkömmlichen sowie modernen Anlagegestaltung verglichen. In die Analyse wurde erneut eine Stichprobe von N = 171 Datensätzen einbezogen, welche sich aus Beurteilungen von Pinguinen, Flusspferden und Menschenaffen unter den verschiedenen Versuchsbedingungen

zusammensetzt. Aufgrund fehlender Werte ging in die Berechnung  $N = 169$  Datensätze ein. Auf die Pinguinanlagen entfallen  $N = 58$  Personen, auf die Flusspferdanlage  $N = 62$  Personen und auf die Menschenaffenanlage  $N = 49$ . Die Voraussetzung der Normalverteilung (Kolmogorov-Smirnov-Test,  $p > .05$ ) der Daten sowie der Varianzhomogenität (Levene-Test,  $p > .05$ ) sind dabei erfüllt.

In Tab. 16 sind die deskriptiven Kennwerte der Beurteilung des Tiers angegeben. Abb. 10 gibt zunächst einen grafischen Überblick zur mittleren Beurteilung der Tiere auf dem Semantischen Differential bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen.

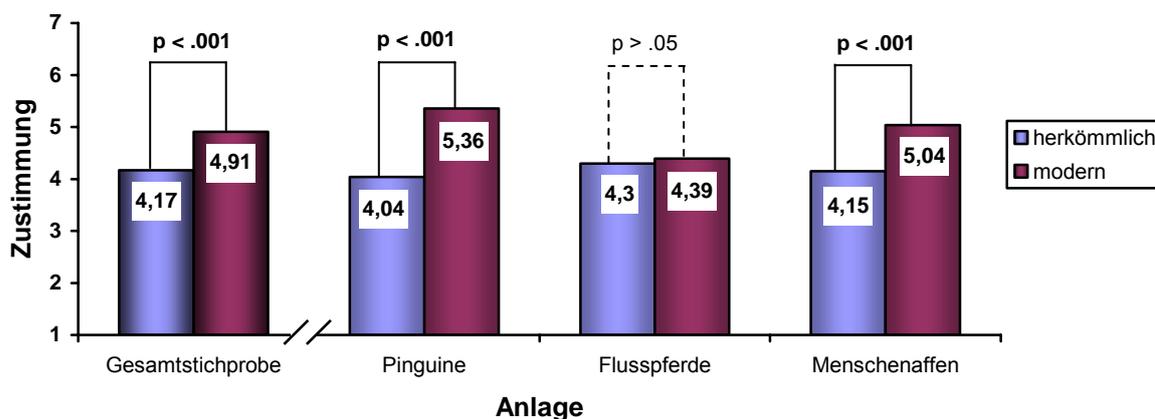


Abb. 10: Beurteilung der Tiere auf dem Semantischen Differential bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen sowie bezogen auf die einbezogenen Anlagen ( $N = 169$ )

Die Beurteilung des Tiers befindet sich bei allen einbezogenen Anlagen über dem Skalenmittelwert ( $MW = 4$ ) und zeigt eine Einschätzung in Richtung der positiven Itemausprägungen auf dem Semantischen Differential. Bei herkömmlich gestalteten Anlagen liegt die Beurteilung des Tiers im Durchschnitt unter den Werten, die bei modern gestalteten Anlagen erzielt wurden. Dies zeigt auch die Einzelanalyse der einbezogenen Teilstichproben.

Tab. 16 gibt einen Überblick zu den Ergebnissen des Mittelwertvergleichs der Beurteilung des Tiers bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen. Ergänzend wurden wiederum unter einem explorativen Blickwinkel Mittelwertvergleiche für die einzelnen einbezogenen Teilstichproben an den verschiedenen Anlagen berechnet.

Der Unterschied in der Einschätzung des Tiers bei der Präsentation in herkömmlich und modern gestalteten Anlagen ist hoch signifikant ( $p < .001$ ). Eine Analyse der einzelnen Teilstichproben ergab hoch signifikante Unterschiede in der Tierwirkung bei unterschiedlich gestalteten Pinguinanlagen sowie unterschiedlich gestalteten Menschenaffenanlagen ( $p < .001$ ). Kein Unterschied in der Wirkung bzw. Beurteilung der Tiere konnte bei unterschiedlich gestalteten Flusspferdanlagen festgestellt werden ( $p > .05$ ).

Tab. 16: Mittelwertvergleich der (mittleren) Beurteilung des Zootiers auf dem Semantischen Differentials bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen

Anlage	Anlagegestaltung		T	df	Sign.	d
	herkömmlich MW (SD) N	modern MW (SD) N				
gesamt	4.17 (0.70) N = 83	4.91 (0.83) N = 86	-6.245	167	<b>.000</b>	0.96
Pinguine	4.04 (0.77) N = 30	5.36 (0.72) N = 28	-6.698	56	<b>.000</b>	1.77
Flusspferde	4.30 (0.60) N = 31	4.39 (0.67) N = 31	-0.533	60	.596	0.14
Menschenaffen	4.15 (0.72) N = 22	5.04 (0.81) N = 27	-3.990	47	<b>.000</b>	1.16

Anm.: signifikante Ergebnisse sind fett gedruckt; für die durchgeführten Mittelwertvergleiche wurde eine Alpha-Adjustierung (Bonferroni-Holm) durchgeführt, alle signifikanten Unterschiede können als inferenzstatistisch gesichert angesehen werden

### *Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo*

Die Besucher wurden ergänzend gebeten, ihre Ablehnung bzw. Zustimmung zu einigen Aussagen anzugeben, die in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Erlebnis des Tiers im Zoo stehen. Diese wurden zur Skala „Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo“ zusammengefasst. Dafür wurden wiederum siebenstufige Ratingskalen verwendet, wobei Werte unterhalb des Skalenmittelwerts ( $MW_{Skala} = 4$ ) für eine tendenzielle Ablehnung der Items stehen und Werte oberhalb des Skalenmittelwerts eine tendenzielle Zustimmung ausdrücken.

Die Zustimmung zu dieser Skala wurde unter den Bedingungen einer herkömmlichen und modernen Anlagegestaltung verglichen. Für diese Analyse wurde wiederum eine Stichprobe von  $N = 171$  Personen einbezogen, deren Besuchserlebnis an Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen oder an Menschenaffenanlagen unterschiedlicher Gestaltungsmodernität verglichen wurde. Auf die Pinguinanlagen entfallen  $N = 59$  Personen, auf die Flusspferdanlage  $N = 62$  Personen und auf die Menschenaffenanlage  $N = 50$ . Die Voraussetzung der Normalverteilung der Daten ist für die Teilstichproben der Flusspferdanlagen und Menschenaffenanlagen unter der Bedingung einer herkömmlichen Anlagegestaltung erfüllt (Kolmogorov-Smirnov-Test,  $p > .05$ ), die übrigen Daten weisen keine Normalverteilung auf ( $p < .05$ ). Die Voraussetzung der Varianzhomogenität ist erfüllt (Levene-Test,  $p > .05$ ), eine Ausnahme hiervon bildet die Teilstichprobe der Flusspferdanlagen ( $p < .05$ ).

In Tab. 17 sind die Kennwerte der Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo angegeben. Abb. 11 gibt zunächst einen grafischen Überblick zu den gefundenen Ergebnissen.

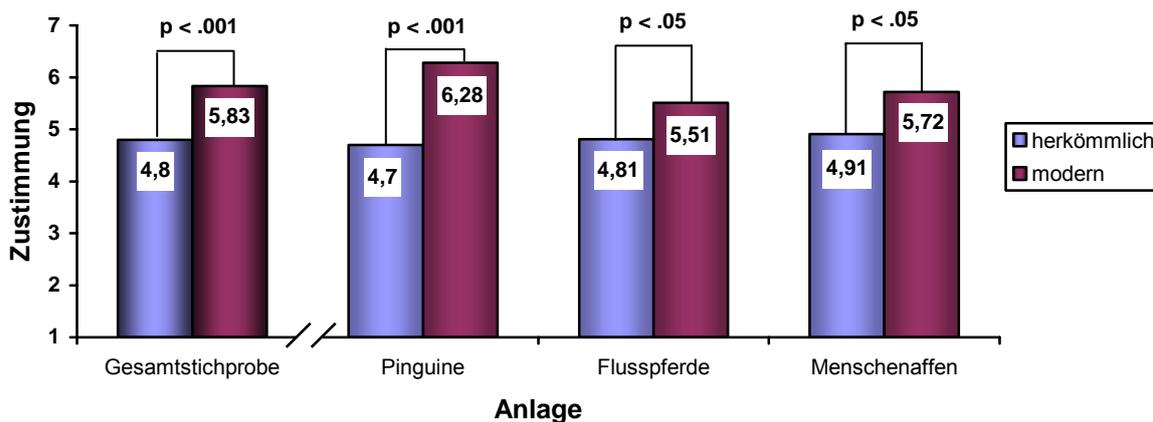


Abb. 11: Zustimmung zu den Items zur Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung und bezogen auf die einbezogenen Anlagen (N = 171)

In allen einbezogenen Anlagen liegt die mittlere Beantwortung der Items im Bereich der Zustimmung und somit Akzeptanz der Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo (MW > 4). Bei Anlagen moderner Gestaltung liegen diese mittleren Akzeptanzwerte höher als bei herkömmlich gestalteten Anlagen, was sich sowohl für die Gesamtstichprobe als auch für die Einzelanalysen der einbezogenen Anlagen zeigt.

Tab. 17 gibt einen Überblick zu den Ergebnissen des Mittelwertvergleichs der Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen, wobei neben der Analyse der Gesamtstichprobe auch explorativ orientierte Analysen über die einzelnen einbezogenen Anlagen berechnet wurden.

Tab. 17: Mittelwertvergleich für die Einstellung der Haltung des Tiers im Zoo bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen

Anlage	Anlagegestaltung		T	df	Sign.	d
	herkömmlich MW (SD) N	modern MW (SD) N				
gesamt	4.80 (1.11) N = 83	5.83 (1.22) N = 88	-5.790	169	<b>.000</b>	0.88
Pinguine	4.70 (1.24) N = 30	6.28 (0.87) N = 29	-5.620	57	<b>.000</b>	1.48
Flusspferde	4.81 (0.91) N = 31	5.51 (1.39) N = 31	-2.299	46.738	<b>.025</b>	0.58
Menschenaffen	4.91 (1.13) N = 22	5.72 (1.23) N = 28	-2.407	48	<b>.020</b>	0.69

Anm.: signifikante Ergebnisse sind fett gedruckt; für die durchgeführten Mittelwertvergleiche wurde eine Alpha-Adjustierung (Bonferroni-Holm) durchgeführt, alle signifikanten Unterschiede können als inferenzstatistisch gesichert angesehen werden

Der beschriebene Unterschied in der Einstellung zur Haltung der Tiere im Zoo bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen ist hoch signifikant ( $p < .001$ ). Eine Einzelanalyse ergab folgende sehr signifikante bzw. signifikante Unterschiede in der

Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo bei den Befragten an den einzelnen einbezogenen Anlagen: Pinguine ( $p < .001$ ) bzw. Flusspferde und Menschenaffen ( $p < .05$ ).

### 6.5 Zusammenhang der Beurteilungen von Anlage und Tier (Fragestellung 5)

Um einen Zusammenhang der Anlagegestaltung bzw. speziell ihrer Beurteilung durch die Besucher und den Urteilen und Einstellungen zum Tier nachzuweisen, wurden Korrelationsanalysen vorgenommen. Hierfür wurden alle erhobenen Datensätze ( $N = 261$ ) einbezogen, wobei aufgrund fehlender Werte jeweils geringfügig verschiedene Stichprobengrößen zur Berechnung der Korrelationen herangezogen werden mussten. Da nicht alle in die Analyse einbezogenen Variablen einer Normalverteilung folgen (Kolmogorov-Smirnov-Test,  $p > .05$ ), wurde der Rangkorrelationskoeffizient (Spearman's rho,  $r_s$ ) als Zusammenhangsmaß gewählt.

Als Maße der Beurteilung der Anlage wurden die mittlere Einschätzung der Anlage auf dem Semantischen Differential sowie die Items „Die Anlage gefällt mir“ und „Die Anlage ist artgerecht gestaltet und erfüllt die Bedürfnisse der Tiere“ einbezogen. Als Maße der Wirkung und Einschätzung des Tiers wurden die mittleren Einschätzungen des Tiers auf dem Semantischen Differential und die Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo einbezogen.

Tab. 18 gibt einen Überblick zu den gefundenen Zusammenhängen unter Angabe des Signifikanzniveaus.

Tab. 18: Korrelationen (Spearman Rho) der Einschätzung der Anlage und den Urteilen zum Tier

		Urteile zum Zootier	
		Beurteilung des Tiers auf dem Semantischen Differential (MW)	Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo
Urteile zur Anlage	Beurteilg. der Anlage auf dem SD (MW)	<b>.646***</b>	<b>.504***</b>
	N	254	255
Urteile zur Anlage	pers. Gefallen der Anlage	<b>.566***</b>	<b>.459***</b>
	N	235	237
Urteile zur Anlage	Bewertg. hins. artgerechter Gestaltung	<b>.484***</b>	<b>.478***</b>
	N	244	246

Anm.: \*\*\* hoch signifikante Ergebnisse ( $p < .001$ ); signifikante Ergebnisse sind fett gedruckt

Es ergaben sich hoch signifikante positive Zusammenhänge ( $p < .001$ ) zwischen den Urteilen zur Anlagegestaltung und den Urteilen zum Tier.

### 6.6 Zusammenhang der Beurteilung des Zootiers und der allgemeinen Einstellung zum Tier (Fragestellung 6)

Um einen Zusammenhang der Beurteilung des Zootiers und der allgemeinen Einstellung zu dieser Tierart nachzuweisen, wurde ebenfalls eine Korrelationsanalyse vorgenommen. In diese Analyse wurden wiederum alle erhobenen Datensätze einbezogen ( $N = 261$ ), wobei

aufgrund fehlender Werte die einzelnen berechneten Zusammenhänge auf unterschiedlichen Stichprobengrößen beruhen. Aufgrund der nicht erfüllten Normalverteilungsvoraussetzung für einige der einzubeziehenden Variablen (Kolmogorov-Smirnov-Test,  $p > .05$ ), wurde wiederum der Rangkorrelationskoeffizient (Spearman's rho,  $r_s$ ) als Maß des Zusammenhangs gewählt.

Tab. 19 zeigt die berechneten Korrelationen.

Tab. 19: Korrelationen (Spearman Rho) der Beurteilung des Zootiers und der generellen Einstellung zum Tier

	generelle Einstellung zur Tierart
Beurteilung des Tiers auf dem Semantischen Differential (MW)	<b>.409***</b>
N	255
Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo	<b>.227***</b>
N	258

Anm.: \*\*\* hoch signifikante Ergebnisse ( $p < .001$ ); signifikante Ergebnisse sind fett gedruckt

Zwischen der Einschätzung bzw. der Einstellung zum Zootier und der allgemeinen Einstellung zu dieser Tierart bestehen positive, hoch signifikante Zusammenhänge.

### 6.7 Zusammenhang der Stimmung der Besucher und ihren Reaktionen und Urteilen (Fragestellung 7)

Um einen Zusammenhang zwischen der Gestimmtheit der Besucher und ihren Reaktionen und Urteilen nachzuweisen, wurde eine weitere Korrelationsanalyse unter Einbeziehung der Gesamtstichprobe ( $N = 261$ ) vorgenommen, wobei wiederum aufgrund fehlender Werte für die verschiedenen Analysen geringere Stichprobengrößen in Kauf genommen werden mussten. Eine Normalverteilung der Daten nicht für alle einbezogenen Variablen nachweisbar. Daher wurde auf den Rangkorrelationskoeffizienten (Spearman's rho,  $r_s$ ) als Maß des Zusammenhangs zurückgegriffen.

#### *Zusammenhang von Stimmung und Reaktion auf die Anlage (FS 2.1)*

Es wurde geprüft, ob Zusammenhänge zwischen der Stimmung der Besucher und dem Mittelwert des Semantischen Differentials zur Anlagewirkung sowie den Items „Die Anlage gefällt mir“ und „Die Anlage ist artgerecht gestaltet und erfüllt die Bedürfnisse der Tiere“ bestehen.

In Tab. 20 sind die berechneten Korrelationskoeffizienten unter Angabe des Signifikanzniveaus abgebildet. Zwischen der Ausprägung der negativen Affektivität der Befragten und der Bewertung der Anlage ergeben sich negative Zusammenhänge, während zwischen der Ausprägung der positiven Affektivität und der Bewertung der Anlage positive Zusammenhänge bestehen. Diese sind nur zu einem Teil signifikant. Es zeigte sich ein sehr signifikanter negativer Zusammenhang von negativer Affektivität und der mittleren Anlagewirkung ( $r_s = -.183$ ,  $p < .01$ ) sowie ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen

negativer Affektivität und der Beurteilung der Anlage als art- und bedürfnisgerecht ( $r_s = -.162$ ,  $p < 0.5$ ). Weiterhin ergab sich ein sehr signifikanter positiver Zusammenhang zwischen der berichteten positiven Affektivität des Besuchers und seiner Einschätzung der Anlage auf dem Semantischen Differential ( $r_s = .173$ ,  $p < .01$ ).

Tab. 20: Korrelationen (Spearman Rho) der Gestimmtheit der Besucher und der Einschätzung der Anlage

	Beurteilung der Anlage auf dem Semantischen Differential (MW)	Zustimmung zum Item „Die Anlage gefällt mir“	Zustimmung zum Item „Die Anlage ist artgerecht gestaltet und erfüllt die Bedürfnisse der Tiere“
<b>Skala NA</b>	<b>-.183**</b>	-.118	<b>-.162*</b>
N	256	237	246
<b>Skala PA</b>	<b>.173**</b>	.080	.114
N	256	237	246

Anm.: \*\* sehr signifikante Ergebnisse ( $p < .01$ ), \* signifikante Ergebnisse ( $p < .05$ ); signifikante Ergebnisse sind fett gedruckt

### Zusammenhang von Stimmung und Reaktion auf das Tier (FS 2.2)

Es wurde weiterhin geprüft, ob Zusammenhänge zwischen der Stimmung der Besucher und der Beurteilung des Tiers auf dem Semantischen Differential, der Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo sowie der generellen Einstellung zur Tierart bestehen. In Tab. 21 sind die gefundenen Zusammenhänge abgebildet.

Tab. 21: Korrelationen (Spearman Rho) der Gestimmtheit der Besucher und den Reaktionen auf das Tier

	Beurteilung des Tiers auf dem Semantischen Differential (MW)	Einstellung zur Haltung des Tier im Zoo	Generelle Einstellung zur Tierart
<b>Skala NA</b>	<b>-.141*</b>	<b>-.189**</b>	-.034
N	256	257	.439
<b>Skala PA</b>	<b>.287***</b>	.098	<b>.219***</b>
N	256	257	257

Anm.: \*\*\* hoch signifikante Ergebnisse ( $p < .001$ ), \*\* sehr signifikante Ergebnisse ( $p < .01$ ), \* signifikante Ergebnisse ( $p < .05$ ), signifikante Ergebnisse sind fett gedruckt

Zwischen der Ausprägung der negativen Affektivität der Befragten und der Einschätzung und Einstellung zum Tier bestehen negative Zusammenhänge, während zwischen der Ausprägung der positiven Affektivität und der Einschätzung und Einstellung zum Tier positive Zusammenhänge bestehen. Diese sind nur zu einem Teil signifikant. Es zeigten sich signifikante negative Zusammenhänge zwischen der berichteten negativen Affektivität des Besuchers und der mittleren Einschätzung des Tiers ( $r_s = -.142$ ,  $p < .05$ ) bzw. der Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo ( $r_s = -.189$ ,  $p < .01$ ). Weiterhin ergaben sich signifikante positive Zusammenhänge zwischen der berichteten positiven Affektivität des Besuchers und seiner Einschätzung des Tiers ( $r_s = .287$ ,  $p < .01$ ) bzw. seiner generellen Einstellung zum Tier ( $r_s = .219$ ,  $p < .01$ ).

---

## 7 Diskussion

### 7.1 Allgemeine methodische Einschränkungen

Aufgrund des eher explorativen und erkundenden Charakters der vorliegenden Studie ist bei der Interpretation der gefundenen Ergebnisse eine Reihe von methodischen Einschränkungen zu berücksichtigen.

Bei dem Design der Arbeit handelt es sich um eine quasiexperimentelle Untersuchung. Diese unterscheidet sich von einer experimentellen Studie dadurch, dass das Randomisierungsprinzip keine vollständige Anwendung finden kann (Bortz & Döring, 2002): Die Teilnehmer der Befragung in der vorliegenden Arbeit konnten den Versuchsbedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung nicht zufällig zugeordnet werden. Weiterhin wurden Gelegenheitsstichproben miteinander verglichen, es erfolgte keine Zufallsauswahl der Befragten. Bei der Realisierung der Arbeit handelt es sich weiterhin um eine Felduntersuchung. Eine quasiexperimentelle Felduntersuchung hat Bortz und Döring (2002) zufolge klare Vorteile hinsichtlich der externen Validität, also der Generalisierbarkeit und Anwendbarkeit der Ergebnisse in der Praxis, sie muss jedoch Einbußen bei der internen Validität hinnehmen. Es ist also bei der Diskussion der Ergebnisse zu berücksichtigen, dass möglicherweise eine Reihe Alternativerklärungen für das Zustandekommen der Befunde existieren. So konnte eine Kontrolle im Sinne einer Ausbalancierung bekannter Kontrollvariablen nur bedingt geplant und häufig aus untersuchungstechnischen Gründen nicht realisiert werden. Demzufolge unterscheiden sich die Befragtenstichproben unter den Bedingungen einer herkömmlichen und modernen Anlagegestaltung beispielsweise hinsichtlich des Anteils von Wenig- und Vielbesuchern und damit zusammenhängend im Besitz einer Jahreskarte. Weiterhin kann aufgrund der fehlenden Anwendung des Randomisierungsprinzips ebenfalls nicht ausgeschlossen werden, dass die Gruppen sich bezüglich unbekannter Störvariablen unterscheiden. Die Untersuchungsbedingungen unterscheiden sich weiterhin in einer Reihe von situativen Faktoren: dies betrifft Witterungsbedingungen sowie Merkmale des Tiers. So befinden sich bspw. auf allen Anlagen moderner Bauweise Jungtiere, während sich in keiner herkömmlich gestalteten Anlage Tierkinder anwesend waren. Für die untersuchten Menschenaffenanlagen ist zu berücksichtigen, dass zwar zu einer Tierfamilie gehörende, aber dennoch unterschiedliche Tierarten (Schimpansen und Gorillas) in die vergleichenden Analysen eingegangen sind. Des Weiteren wurden die teilnehmenden Zoos nicht zu gleichen Teilen in die Untersuchung einbezogen, möglicherweise hat dieser Faktor einen nicht näher spezifizierbaren Einfluss auf das Besuchererleben. Wie in Abschnitt 5.2.4 (S. 42) dargelegt, unterscheiden sich die Zoos beispielsweise in einigen relevanten Strukturmerkmalen.

Eine statistische Kontrolle der beschriebenen Kontrollvariablen wurde ebenfalls als nicht praktikabel eingestuft, was z.B. an der konzeptionell nicht zu trennenden Konfundierung der Variablen Anlagegestaltung und Anwesenheit von Jungtieren deutlich wird.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die in der vorliegenden Studie analysierten Zusammenhänge, wie z.B. von Anlagebeurteilung und Tierbeurteilung, die Korrelation von beobachtetem Zootier und genereller Einstellung zu dieser Tierart sowie der Zusammenhang von Gestimmtheit des Besuchers und dessen abgegebener Urteile, aufgrund des Designs der Untersuchung nicht kausal interpretierbar sind. So betonen Bortz und Döring (2002), dass ein empirisch gefundener Zusammenhang zwischen zwei Variablen kein ausreichender Beleg für eine kausale Beziehung der Variablen ist. Während Nullkorrelationen Kausalhypothesen widerlegen können, geben gefundene Zusammenhänge lediglich Hinweise auf theoretisch nahe liegende Kausalbeziehungen.

Die vorliegenden Daten wurden außerdem mit teilweise neu entwickelten Erhebungsinstrumenten erfasst. Hierzu zählen das Semantische Differential zur Beurteilung des Tiers und der Fragebogen zur Einstellung gegenüber dem Tier. Die Güte dieser Verfahren konnte lediglich im Rahmen der Untersuchungen erfasst und kommentiert werden, dennoch handelt es sich um ungeprüfte und insbesondere nicht validierte Instrumente. Auf die erhobenen Gütemerkmale und ihren möglichen Einfluss wird bei der Darstellung der Ergebnisse an entsprechender Stelle verwiesen.

Ein weiteres Problem der vorliegenden Arbeit sind die Motivation und das Antwortverhalten der Teilnehmer. Zum Ausfüllen des gesamten Erhebungsinstrumentes benötigten die Teilnehmer bis zu 20 Minuten. Bereits in der Voruntersuchung wurde ein Antwortbogen mit freiem Antwortformat durch eine mangelnde Nutzung als nicht probat eingestuft und verworfen. Weiterhin muss davon ausgegangen werden, dass zumindest bei einem Teil der Besucher Akzeptanzprobleme bei den verwendeten Fragebögen auftraten und möglicherweise zu bestimmten Antworttendenzen führten, so dass die Eindrücke dieser Personen eventuell nicht korrekt abgebildet wurden. Aufgetretene Antworttendenzen, also stereotype Reaktionsweisen auf die Fragebögen (Bortz & Döring, 2002), sind Ja-Sage- bzw. Nein-Sage-Tendenzen, eine Tendenz zur Mitte oder das Auslassen bestimmter Items. Eine verbreitete Reaktion auf das Antwortformat des Persönlichkeitsstrukturtests MRS-20 war das doppelte Beantworten eines Items, da offensichtlich die Pole der Items nicht als Gegensätze erkannt wurden. Solcher Tendenzen war sich die Untersucherin bewusst, es wurde daher bei der Erstellung des Erhebungsinstrumentes auf eine ausbalancierte Schlüsselrichtung der Items bzw. Fragen geachtet, wo immer dies möglich war. Die Instruktion des MRS-20 wurde um einen konkreten Hinweis zur Beantwortung der Items ergänzt. In der allgemeinen Instruktion zu Beginn wurden die Teilnehmer außerdem gebeten, den Fragebogen vollständig auszufüllen. Trotz dieser Vorkehrungen waren aus der Analyse der Fragebögen und bereits

zum Zeitpunkt der Erhebung häufig Hinweise auf Akzeptanzprobleme der Befragten zu erkennen.

### **7.2 Diskussion der Ergebnisse**

Im nun folgenden Abschnitt werden die vorgestellten Ergebnisse im Hinblick auf die der Untersuchung zugrunde liegenden Fragestellungen kritisch diskutiert und integriert.

Es werden zunächst gefundene Ergebnisse zu Elementen des Besuchserlebnisses vorgestellt, die als direkte Folgen der Wirkung der Anlagegestaltung verstanden werden können. Dazu zählen die Stimmung der Besucher, die von ihnen berichtete Verweil- bzw. Beobachtungsdauer sowie die direkte Beurteilung der Anlage.

In einem weiteren Schritt wird diskutiert, welche indirekten Einflüsse die Anlagegestaltung auf das Besuchererleben nehmen kann. Aufgrund des Ziels Zoologischer Gärten, beim Besucher eine positive Einstellung zu den gezeigten Tieren zu generieren, ist dabei die Wahrnehmung und Beurteilung der Tiere vor dem Hintergrund unterschiedlich moderner und naturnaher Anlagen von zentraler Bedeutung.

Schließlich werden Zusammenhänge zwischen direkten und indirekten „Bewertungen“ der Anlage berichtet, um zu beschreiben, inwieweit die Wirkung eines Tiers möglicherweise von der Beurteilung seiner Umwelt abhängt.

Die Beurteilung des Tiers spiegelt die Erfahrung, die der Besucher mit diesem im Zoo gemacht hat, wider und kann erste Hinweise darauf geben, wie sich die interne Repräsentation des Tiers und die Einstellung des Besuchers zu ihm dadurch ändern kann. Um diesen Prozess näher zu beleuchten, werden Zusammenhänge zwischen der Beurteilung des Tiers im Zoo und der generellen Einstellung zu dieser Tierart untersucht.

Ergänzend wird exploriert, ob Zusammenhänge zwischen der berichteten Stimmung des Besuchers und seinen Einschätzungen zu Anlage und Tier bestehen.

#### *Stimmung (Fragestellung 1)*

Es zeigte sich in der vorliegenden Arbeit, dass die befragten Zoobesucher im Allgemeinen eine hohe positive und eine geringe negative Affektivität aufwiesen. Sie beschrieben sich demzufolge als enthusiastisch, aktiv und aufmerksam sowie als wenig angespannt.

Es wurde erwartet, dass die Befragten nach der Besichtigung modern gestalteter, naturnaher Anlagen eine höhere Ausprägung positiver Affekte und eine niedrigere Ausprägung negativer Affekte aufweisen als nach der Besichtigung herkömmlich gestalteter Anlagen. Grundlage für diese Annahme sind Theorien und Befunde zur Wirkung von Umwelten, welche eine Reduktion negativer und Auslösung positiver Emotionen und Affekte bei der Betrachtung natürlicher Umwelten zeigten (Ulrich, 1993, Honeyman, 1992, in Frumkin, 2001; Buss, 2004). Die berichtete Stimmung nach der Besichtigung herkömmlich und modern

gestalteter Anlagen war jedoch nahezu identisch und unterscheidet sich demzufolge auch statistisch nicht bedeutsam. Hypothese 1 zum Einfluss der Anlagegestaltung auf die Stimmung der Besucher muss daher verworfen werden.

Mögliche Erklärungen sind zum einen die generelle Tendenz der Befragten zur Angabe niedriger Werte auf der NA-Skala (negativer Affekt) und hohe Werte auf der PA-Skala (positiver Affekt) und eine geringe Varianz in der Beantwortung der Items. Dies spricht für eine Problematik der Anwendung des PANAS im Rahmen von Felduntersuchungen an Besuchern im Zoo. Häufig äußerten die Befragten auch Unverständnis über die zu beantwortenden Items. Es liegt weiterhin nahe, dass ein Besuch im Zoologischen Garten und damit Freizeit und wenig Stress generell mit einer positiven Stimmungslage beim Besucher assoziiert sind. Des Weiteren ist zu vermuten, dass sich durch die Nichtanwendung des Randomisierungsprinzips Selektionseffekte ergeben haben: So könnten gerade Besucher, die sich in einer positiven Stimmung befanden, sich bereit erklärt haben, an der Befragung teilzunehmen, während negativ gestimmte Besucher eine Teilnahme ablehnten. Auch können neben der Anlagegestaltung weitere Variablen einen Einfluss auf die Stimmung gehabt haben, wie z.B. das Wetter oder Tiercharakteristika, die nicht exakt konstant gehalten werden konnten, das bisherige Zooerlebnis oder weitere unbekannte Störvariablen.

### *Verweil- bzw. Beobachtungsdauer (Fragestellung 2)*

Entsprechend theoretischer Implikationen zur Präferenz natürlicher und ästhetischer Umwelten (vgl. Kaplan, 1987; Buss, 2004; Mehrabian & Russel, 1974; in M. Fischer, 1991) und bisheriger Studien zur Besucherforschung konnte in der vorliegenden Untersuchung gezeigt werden, dass die Verweil- bzw. Beobachtungsdauern der befragten Besucher bei modern gestalteten Anlagen signifikant höher waren als bei herkömmlich gestalteten Anlagen: im Durchschnitt wurden erstere vier Minuten länger betrachtet. Dieser Unterschied zeigte sich für eine Stichprobe von Befragten über Anlagen verschiedener Tierarten und ist als ein Effekt mittlerer Stärke einzuordnen. Eine Einzelanalyse der Beobachtungsdauern pro Tierart ergab, dass der Unterschied insbesondere auf die befragten Personen bei der Besichtigung von Pinguinanlagen und Menschenaffenanlagen unterschiedlicher Modernität zurückzuführen ist: bei den Pinguinanlagen waren die mittleren Verweil- bzw. Beobachtungsdauern bei modern gestalteten Anlagen sogar doppelt so lang wie bei herkömmlich gestalteten Anlagen. Ein tendenziell gegenläufiger Effekt zeigte sich jedoch in der Befragtenstichprobe an den Flusspferdanlagen: hier wurde bei der herkömmlich gestalteten Anlage eine um eine Minute längere durchschnittliche Beobachtungsdauer angegeben, wobei dieser Effekt jedoch keine statistische Bedeutsamkeit erlangte. Eine mögliche Erklärung ergibt sich aus der höheren Aktivität der Flusspferde der herkömmlich gestalteten Anlage zum Zeitpunkt der Befragung. Studien zur Besucherforschung belegen, dass die Aktivität der Tiere einen direkten Einfluss

auf die Beobachtungsdauer der Besucher hat (Bitgood, Patterson & Benefield, 1988; Johnston, 1998; Margulis, Hoyos & Anderson, 2003). Insbesondere die Ergebnisse von Shettel-Neuber (1988) stehen in engem Zusammenhang mit den gefundenen Ergebnissen. Sie fand Hinweise auf einen Interaktionseffekt von Anlagegestaltung und Tierart, der nahe legt, dass aktive Tiere auch in herkömmlich gestalteten Anlagen länger betrachtet werden.

Es ist kritisch zu berücksichtigen, dass weitere situative und auch personelle Faktoren, deren Einfluss auf das Besuchererleben und speziell auf die Beobachtungsdauer in früheren Studien bereits nachgewiesen wurde oder der zu vermuten ist, nicht exakt konstant gehalten werden konnten. Dazu zählt eine mangelnde Vergleichbarkeit der Witterungsbedingungen unter den Faktorstufen. Das deutlich wärmere und niederschlagsfreie Wetter zum Zeitpunkt der Befragung bei der modern gestalteten Pinguinanlage gegenüber der herkömmlich gestalteten Pinguinanlage könnte ein weiterer Erklärungsansatz für die stark unterschiedlichen Verweildauern an diesen Anlagen sein. Weiterhin ist die Anwesenheit von Jungtieren auf den Anlagen moderner Gestaltung möglicherweise ein weiterer Beobachtungszeit steigernder Faktor. Die mangelnde Vergleichbarkeit der Befragtenstichprobe hinsichtlich des Anteils an Wenig- und Vielbesuchern und Jahreskartenbesitzern ist ebenso zu beachten: so wurden an modern gestalteten Anlagen signifikant mehr Besucher befragt, die häufiger als fünf Mal pro Jahr in den Zoo gehen und die im Besitz einer Jahreskarte sind. Mögliche Effekte dieser Einflussfaktoren wurden nicht systematisch untersucht. Es sind sowohl Beobachtungszeit steigernde als auch Beobachtungszeit senkende Effekte denkbar.

Insgesamt ist zu betonen, dass die Ergebnisse zur Verweil- bzw. Beobachtungsdauer durch situative Faktoren und Personenmerkmale konfundiert sein können und somit lediglich Hinweise auf eine Bevorzugung modern gestalteter Anlagen geben. Durch die Erfassung der Beobachtungsdauer als Selbstauskunft des Befragten können sich weitere Verzerrungen ergeben haben, da es sich lediglich um ein subjektives Maß handelt. Die Befundlage zur Verweildauer ist jedoch mit objektiven Methoden gut untersucht (vgl. Johnston, 1999) und wird durch die vorliegende Arbeit weiter gestützt. Daher kann Hypothese 2 zum Einfluss der Anlagegestaltung auf die Beobachtungsdauer als tendenziell bestätigt angesehen werden.

### *Beurteilung der Anlage (Fragestellung 3)*

Weiterhin wurde untersucht, wie Besucher die Anlagegestaltung beurteilen. Dazu wurden die Befragten gebeten, die Anlage anhand eines Semantischen Differentials einzuschätzen. Es ergab sich ein signifikanter Unterschied in der Bewertung herkömmlich und modern gestalteter Anlagen, der durch eine große Effektstärke auch als praktisch bedeutsam einzuordnen ist. Anlagen moderner Gestaltung wurden u.a. als schön, interessant, angenehm, reich, großzügig, offen, jung, fröhlich, originell, warm, gesund, lebendig, freundlich, gut, natürlich und behaglich erlebt, während herkömmlich gestaltete Anlagen als tendenziell hässlich, langweilig,

unangenehm, arm, beengt, geschlossen, alt, traurig, alltäglich, kalt, ungesund, tot, feindlich, schlecht, unnatürlich und unbehaglich empfunden wurden. Es wird deutlich, dass modern gestaltete Anlagen mit einer Reihe stark positiv konnotierter Merkmale assoziiert wurden, während herkömmlich gestaltete Anlagen mit negativ besetzten Konnotationen verbunden sind.

Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit dem z.B. von Gebhard (1993) und Sichler (1993) beschriebenen positiven Symbolgehalt der Natur sowie mit den Ausführungen von Sebba (1991, in McAndrew, 1993), der Natur charakterisiert als weich, rund und vielgestaltig. Sie sind weiterhin erklärbar durch die Assoziation von primären Wahrnehmungsqualitäten mit Baumaterialien verschiedener Art (vgl. Sadalla & Sheets, 1993): Anlagen, deren zentrales Gestaltungsmaterial Beton ist, wurden beispielsweise als kalt, unnatürlich und tot erlebt, während Anlagen, die mithilfe organischer Materialien gestaltet wurden, als warm, natürlich und lebendig empfunden wurden.

Es wurde bereits dargelegt, dass der Mensch sich, evolutionär bedingt, natürlichen Umwelten daher zuwendet, da sie einen Ressourcenreichtum ausdrücken und Möglichkeiten zu Informationsverarbeitungsprozessen bieten (Kaplan, 1987; Buss, 2004). Dementsprechend assoziierten Besucher naturnah gestaltete Anlagen mit Attributen wie interessant, reich und originell, und interessanterweise auch als in einem mittleren Grad kompliziert. Die positive affektive Reaktion, die der Mensch natürlichen Umwelten evolutionär bedingt entgegenbringt, lässt sich bspw. durch die Bewertung moderner Anlagen als schön, angenehm, fröhlich, freundlich, gut oder behaglich widerspiegeln.

Diese Unterschiede sind sowohl bei einem zusammenfassenden Vergleich modern und herkömmlich gestalteter Anlagen als auch in den einzelnen Befragtenstichproben an den Anlagen der Pinguine, Flusspferde und Menschenaffen konsistent nachweisbar und können durch eine große Effektstärke auch als praktisch bedeutsam eingeordnet werden. Durchschnittlich unterscheiden sich die mittleren Bewertungen herkömmlich und modern gestalteter Anlagen um 1.53 Skalenpunkte (21.9 Prozent der Skala), wobei sich die mittlere Beurteilung herkömmlich gestalteter Anlagen im Bereich der Zustimmung zu den negativ besetzten Itempolen und die Beurteilung modern gestalteter Anlagen im Bereich der Zustimmung zu positiv besetzten Itempolen befindet.

Die Einschätzungen zum persönlichen Gefallen der Anlage fügen sich in dieses Bild ein: die modern gestalteten Anlagen gefielen den Befragten, während die herkömmlich gestalteten Anlagen ihnen nicht gefielen. Auch dieser Effekt konnte sowohl in einem zusammenfassenden Vergleich als auch über alle in die Analyse einbezogenen einzelnen Anlagen konsistent und stark ausgeprägt nachgewiesen werden. Besonders negativ fiel das Gefallensurteil dann aus, wenn die Anlage sehr klein war, in starkem Maße artifizielle Gestaltungselemente enthielt und wenig Ähnlichkeit mit dem natürlichen Lebensraum der Tiere hatte. Dies trifft für die

herkömmlich gestaltete Pinguinanlage zu, welche nur mithilfe von Beton gestaltet ist, sowie für die herkömmlich gestaltete Flusspferdanlage, die dominiert ist von einem im orientalischen Stil erbauten Tierhaus sowie einem künstlichen Badebecken für die Tiere. Etwas positiver fiel das Gefallensurteil hingegen aus, wenn Ansätze einer naturnahen Gestaltung vorhanden waren, wie dies bei der herkömmlich gestalteten Menschenaffenanlage der Fall war, bei der eine Begrünung und Baumstümpfe zum Klettern realisiert sind.

Die befragten Besucher wurden weiterhin gebeten, den Grad der art- und bedürfnisgerechten Gestaltung der Anlage einzuschätzen. Dabei ergab sich ebenfalls ein signifikanter und aufgrund einer hohen Effektstärke auch als praktisch bedeutsam einzustufender Unterschied für herkömmlich und modern gestaltete Anlagen: während letztere als art- und bedürfnisgerecht erlebt wurden, neigten die Befragten dazu, herkömmlich gestaltete Anlagen subjektiv als nicht art- und bedürfnisgerecht einzuschätzen. Dieser Effekt konnte wiederum sowohl in einem zusammenfassenden Vergleich herkömmlich und modern gestalteter Anlagen und ebenso in den einzelnen Befragtenstichproben bei Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen und Menschenaffen nachgewiesen werden.

Zur Erklärung dieses Befunds können folgende Überlegungen angestellt werden. Die Anlagen im Zoo werden nicht nur als Umwelt per se wahrgenommen, die positive oder negative Assoziationen hervorrufen bzw. gefallen oder nicht gefallen, sondern in die Beurteilung fließt auch ihre Wahrnehmung als Lebensumwelt für das darin präsentierte Tier ein. Im Allgemeinen besitzt der Zoobesucher jedoch nur wenig Expertenwissen über zoobiologische Kriterien einer artgerechten Anlagegestaltung (Wolf & Tymitz, 1981). Daher neigt er zu subjektiven Theorien darüber, was eine art- und bedürfnisgerechte Gestaltung ist (Melfi, McCormick & Gibbs, 2004). Einen Ansatzpunkt dafür bietet sich in seiner grundsätzlich sentimental und anthropomorphistisch geprägten Sichtweise auf das Tier. Studien konnten zeigen, dass insbesondere Zoobesucher teilweise überwältigende anthropomorphistische Tendenzen aufweisen (Wolf & Tymitz, 1981). Sie neigen demnach dazu, den Zootieren menschliche Eigenschaften zuzuschreiben. Diese Tendenz wenden sie Machens (2002) zufolge auch bei der Bewertung der Anlagen an. Die Besucher könnten folglich hypothesieren, dass das, was sie selbst mögen und als schön und angenehm empfinden, die gleichen Empfindungen beim Tier auslöst und damit dessen Bedürfnissen entspricht. Schreibt der Besucher Tieren menschliche Charakteristiken zu, bietet dies auch Raum, dem Tier ähnliche Einstellungen und Verhaltensweisen gegenüber der Anlage zuzuschreiben, die man als Besucher selber unterschiedlich gestalteten Anlagen entgegenbringt. Dieser Gedankengang entspricht der Beschreibung eines typischen Urteilsfehlers beim Versuch, sich die „soziale“ Welt zu erklären, dem false consensus effect (Nückles, 2002).

Schlussendlich trägt auch der von Mogel (1984) beschriebene Schemabegriff in diesem Zusammenhang eine Rolle zur Erklärung der Ergebnisse bei. Durch vorherige Erfahrungen (z.B. durch Reisen oder Fernsehreportagen) sind neben Informationen zum Tier auch Information über dessen Lebensraum in der inneren Repräsentation vom Tier kodiert. Entspricht das Zooerlebnis diesem inneren Schema, werden enttäuschte Erwartungen, negative Emotionen und letztendlich eine Anpassung des Schemas in eine negative Richtung vermieden. In diesem Sinne ist auch der in Abschnitt 2.3, S. 14, zitierte Gedankengang von Akeley (1936, in Coe, 1985) interpretierbar, welcher besagt, dass eine (erlebte) Isolierung des Tiers von seinem natürlichen Lebensraum zu tief schürfenden Missverständnissen über dessen „wahre“ Natur führen kann.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit stehen weiterhin in Einklang mit den Ergebnissen bisheriger Studien zur Wirkung und Beurteilung von Zooanlagen (Wolf & Tymitz, 1981; Shettel-Neuber, 1988; Reade & Waran, 1996; Melfi, McCormick & Gibbs, 2004).

Die Hypothesen zu Fragestellung 3, welche erwarteten, dass Anlagen in Abhängigkeit von ihrer Gestaltung unterschiedliche Bewertungen im Sinne von negativ oder positiv erhalten, können somit als bestätigt betrachtet werden.

An dieser Stelle ist ergänzend zu erwähnen, dass in vielen Fällen (aber nicht in jedem Fall, vgl. Woods, 2002) modern gestaltete Anlagen natürlich auch objektiv betrachtet einem moderneren und artgerechterem Haltungskonzept entsprechen, damit teilweise augenscheinlich bessere Voraussetzungen für das Tier schaffen und somit wissenschaftlich fundierte Kriterien und Besuchertheorien einander entsprechen. Entscheidend für den Erfolg beim Besucher ist jedoch, wie in Abschnitt 1, S. 1, bereits erwähnt und anhand der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit ersichtlich, nicht die artgerechte Tierhaltung per se, sondern (zusätzlich) die Schaffung einer an Besucherbedürfnissen orientierten Illusion einer artgerechten Tierhaltung.

### *Wirkung des Tiers (Fragestellung 4)*

Die gesehenen Tiere wurden von den befragten Besuchern ebenfalls anhand eines Semantischen Differentials eingeschätzt.

Ein zusammenfassender Vergleich von Tieren in herkömmlich und modern gestalteten Anlagen ergab eine Beurteilung in Richtung einer positiven Ausprägung der Attribute bei solchen Tieren, die in modern gestalteten Anlagen präsentiert werden. Sie wurden als agil, neugierig, verspielt, frei, munter und aktiv erlebt, während Tiere in herkömmlich gestalteten Anlagen als lethargisch, gelangweilt, ernst, eingengt, müde und passiv eingeschätzt wurden. Weiterhin wurden Tiere in modern gestalteten Anlagen als stolzer, zufriedener, glücklicher, stärker, souveräner, fleißiger, wilder, mutiger und spektakulärer erlebt als Tiere in herkömmlich gestalteten Anlagen. Unterschiede im Erleben von Tieren, die in modernen

Anlagen betrachtet wurden, als wachsamer, schlauer, stärker, geselliger, unabhängiger, wertvoller, liebevoller, gesünder, wichtiger, zuversichtlicher, anmutiger, mutiger, geborgener und humorvoller existieren zwar, sind jedoch nicht von statistischer Bedeutsamkeit.

Dieses Ergebnis steht im Einklang mit Theorien zur Abhängigkeit von Wahrnehmungsurteilen vom situativen Kontext. Im Sinne einer marketingpsychologischen Interpretation (Marketing und Imagewerbung ist ein nicht zu unterschätzender Aspekt Zoologischer Gärten) gelingt hier also bei modern gestalteten Anlagen durch die Einbettung in einen ansprechenden Kontext eine Verbesserung der Wahrnehmung des Zielreizes, also des Tiers (vgl. Kroeber-Riehl, 1993; Felser, 2007).

Die Ergebnisse stehen weiterhin insbesondere in engem Zusammenhang mit der Studie von Maslow und Mintz (1956), die eine Beurteilung von Personen als aktiver und gesünder ergab, wenn diese sich in ästhetisch ansprechenden, schönen Räumen befanden. So unterschieden sich in der vorliegenden Arbeit die Wahrnehmung und Beurteilung der Tiere v.a. in Adjektiven, die Aktivität und Wohlbefinden ausdrücken, deutlich: Tiere in modern gestalteten Anlagen wurden tendenziell mit einer Positivausprägung dieser Merkmale assoziiert (z.B. „munter“), während Tiere in herkömmlich gestalteten Anlagen mit der Negativausprägung dieser Variablen in Verbindung gebracht wurden (z.B. „müde“).

Weiterhin werden Tiere in modern gestalteten Anlagen im Regelfall nicht nur hinsichtlich einzelner Items positiver bewertet, sondern konsistent über alle einbezogenen Skalen. Der Besucher scheint sich also ein zusammenhängendes Bild vom Tier zu konstruieren: Tiere in modernen Anlagen erhalten dabei eine stringente positivere Beurteilung als Tiere in herkömmlich gestalteten Anlagen. Erklärungsansätze liefern hier wiederum eine Reihe von allgemeinen psychologische Phänomenen: Konsistenztheorien beschreiben, dass Menschen bestrebt sind, ihr kognitives System in einem Gleichgewicht zu halten und dissonante Kognitionen zu vermeiden (Peus, Frey & Stöger, 2006). So beurteilen sie das gesehene Tier möglicherweise so, dass einzelne Bewertungen einander nicht widersprechen und sich ein kohärenter Gesamteindruck ergibt (vgl. Asch, 1946, in Häfner, 2006). Ähnlich gelagert ist im Grunde eine Urteilsverzerrung, die in der Literatur als Halo-Effekt bezeichnet wird und nach Bortz und Döring (2002) eine mangelnde Differenzierung potentiell unabhängiger Merkmale bei der Beurteilung beschreibt.

Neben dem äußeren Kontext ist somit auch das innere Bezugssystem bei der Beurteilung des Tiers von Bedeutung. Mogel (1984) hat diskutiert, dass Wahrnehmungen und Erfahrungen von Schemata geleitet werden, die wiederum auf der Grundlage dieser Erlebnisse bei Bedarf modifiziert werden. Dafür soll ein hypothetisches Beispiel erläutert werden: Die mentale Repräsentation eines Tiers ist durch bisherige Erfahrungen eng verbunden mit Vorstellungen von dessen natürlichem Lebensraum (z.B. der Gorilla lebt im Regenwald). Obwohl sich der Besucher sicherlich bewusst ist, im lokalen Stadtzoo nicht den

Regenwald vorzufinden, ist diese Vorstellung implizit verankert und ein Menschenaffe im Zementbunker ist demzufolge die Szenerie, die am weitesten von diesem Schema entfernt ist. Diese Diskrepanz kann durch eine negative affektive Reaktion begleitet werden. Auf der Grundlage der Diskrepanz von Schema und Erfahrung und möglicherweise motiviert durch die Reduktion eines entstandenen aversiven Zustandes kognitiver Dissonanz könnte der Besucher bestrebt sein, das Schema anzupassen: Assoziationen wie Würde und Freiheit werden möglicherweise ersetzt durch Attribute, die eine Abhängigkeit und Unterlegenheit des Tiers dem Menschen gegenüber kennzeichnen. Um bei dem beschriebenen Beispiel zu bleiben: Ein schemakongruentes Erlebnis eines Gorillas in einer für ihn angemessenen, seinem natürlichen Lebensraum ähnelnden Umgebung vermeidet diese ungünstige Erlebenssituation und schafft die Möglichkeit einer würdevollen Begegnung mit dem Tier. Auf dieser Grundlage argumentieren auch Rhoads und Goldsworthy (1979), die zu ähnlichen Ergebnissen wie die vorliegende Arbeit kamen. Auf dem von Ihnen verwendeten Semantischen Differential wurden Tiere in Abhängigkeit von ihrer Umgebung, die von natürlich (freie Wildbahn) über seminaturalistisch (in naturalistisch gestalteten Zooanlagen) bis hin zu künstlich (Zoogehege herkömmlicher Art) variiert wurde, nahmen die wahrgenommene Freiheit, Fröhlichkeit, Würde, Natürlichkeit, Sicherheit und Wachsamkeit in Abhängigkeit von diesen Bedingungen immer weiter ab. Auch Finlay, James und Maple (1988) kamen zu ähnlichen Ergebnissen: hier wurden die Tiere in Abhängigkeit von ihrer Umgebung als unterschiedlich frei, wild und aktiv erlebt. Die vorliegende Arbeit kann diese unter Laborbedingungen gefundenen Ergebnisse unter realen Bedingungen replizieren.

Es leisten jedoch wiederum auch auf der Grundlage von anthropomorphistischen Grundtendenzen gebildete naive Theorien und weitere Besonderheiten menschlicher Urteils- und Eindrucksbildung einen möglichen Beitrag zur Erklärung der Befunde. Diese Zusammenhänge wurden bereits ausführlich bei der Interpretation der Ergebnisse zur Bewertung des Grades der art- und bedürfnisgerechten Gestaltung der Anlage erläutert. An dieser Stelle sei noch einmal betont: Ein entscheidender Einflussfaktor scheint zu sein, wie der Besucher die Anlage empfindet. Auf dieser Grundlage erachtet er möglicherweise eigene Gefühle, Einstellungen und Sichtweisen zur Anlage als allgemeingültig auch für das Erleben des Tiers. Auf der Grundlage dieser Prämissen erfolgt dann die Bewertung des Tiers, z.B. als glücklich oder unglücklich. Dabei fließen naive Theorien über Kriterien einer artgerechten Gestaltung in die Bewertungsprozesse mit ein.

Neben den Ergebnissen zu einem allgemeinen Vergleich der Beurteilung der Tiere in Anlagen unterschiedlicher Modernität soll auch diskutiert werden, wie die Beurteilung der Tiere in den einzelnen einbezogenen Anlagen ausfällt. Im Durchschnitt unterscheidet sich die Beurteilung der Tiere in herkömmlich und modern gestalteten Anlagen um 0.74 Skalenpunkte. Der Effekt ist demnach nicht so deutlich ausgeprägt wie der der direkten Beurteilung der

Anlage. Deutliche Unterschiede in der Beurteilung der Tiere sind insbesondere bei der Befragtenstichprobe an den Pinguinanlagen (1.32 Skalenpunkte) und den Menschenaffenanlagen (immerhin noch 0.89 Skalenpunkte) gefunden worden. Die Beurteilung der Flusspferde in verschiedenen Anlageformen ist jedoch uneindeutiger, hier findet sich lediglich ein sehr geringer, zu vernachlässigender Unterschied von 0.09 Skalenpunkten.

In Abschnitt 2.3.3.3, S. 25, wurde dargelegt, dass der Grad der Ähnlichkeit mit der menschlichen Spezies einen Einfluss darauf hat, in welcher Weise wir auf Tiere reagieren (Herzog & Burghardt, 1988). Menschenaffen wie z.B. Schimpansen sind eine Spezies, die dem Menschen in hohem Maße ähnlich sind. Möglicherweise identifiziert sich der Besucher besonders mit diesen Tieren und anthropomorphistisch geprägte Überlegungen führen in einem starken Maß zu einer sensiblen Reaktion auf die Lebensbedingungen des Tiers, welches im Fall einer herkömmlichen Anlagegestaltung zu einer ausgeprägten Mitleidsreaktion führt. So wurden Schimpansen in herkömmlich gestalteten Anlagen z.B. als lethargisch, traurig, gelangweilt, ernst, eingeengt, bemitleidenswert, müde, gezähmt und passiv erlebt, Gorillas in einer modern gestalteten Anlage demgegenüber als agil, neugierig, verspielt, frei, souverän, munter, wild und aktiv (vgl. Anhang F4, S. 153). Ähnlich verhält es sich bei der Einschätzung von Pinguinen in verschieden gestalteten Anlagen, auch hier werden Tiere in herkömmlich gestalteten Anlagen mit einer Reihe von negativ besetzten Adjektiven assoziiert, während ihre Artgenossen in modernen Anlagen bis auf eine Ausnahme (gezähmt - wild) durchweg mit den positiv besetzten Adjektiven beschrieben wurden (vgl. Anhang F4, S. 153). Nun sind Pinguine zwar nicht von bestechender Ähnlichkeit mit dem Menschen, sie weisen aber ein zentrales gemeinsames Merkmal auf: den aufrechten Gang. Flusspferde hingegen sind, zumindest in der vorliegenden Untersuchung, die Tiere, die dem Menschen am wenigsten ähneln, möglicherweise ist ihre Beurteilung in geringerem Maße von anthropomorphistisch orientierten Beurteilungsmechanismen geprägt.

Natürlich müssen auch eine Reihe von methodischen Einschränkungen beachtet werden: Hier ist wiederum die mangelnde Vergleichbarkeit hinsichtlich verschiedener Kontrollvariablen zu berücksichtigen. Wie bereits die Befunde zur Beobachtungs- bzw. Verweildauer nahe legen, beeinflusst die relativ hohe Aktivität der Flusspferde in der herkömmlich gestalteten Anlage das Erleben des Besuchers offenbar stark zum Positiven und scheint die negativen Effekte der Anlagegestaltung auf die Wirkung der Tiere bis zu einem gewissen Grad ausgleichen zu können (Shettel-Neuber, 1988). Die Aktivität eines Tiers erhöht somit offensichtlich dessen wahrgenommene Attraktivität trotz „widriger Umstände“ deutlich.

Weitere Tiermerkmale, die einen Einfluss auf die Ergebnisse ausgeübt haben können, sind die Anwesenheit von Jungtieren auf den modernen Anlagen. Auch die Einbeziehung unterschiedlicher Tierarten in den Vergleich herkömmlich und modern gestalteter Menschenaffenanlagen muss kritisch betrachtet werden. So unterscheiden sich

möglicherweise unsere internen Repräsentationen und Vorlieben bezüglich Schimpansen und Gorillas und konfundieren die Beurteilung. Neben den Tiermerkmalen sind Unterschiede in den Witterungsbedingungen weitere situative Merkmale, die einen Einfluss auf die Beurteilung der Tiere haben. Eventuell hatten die schlechten Witterungsbedingungen, die gekennzeichnet waren durch Bewölkung und zeitweisen Nieselregen, bei der Befragung an der herkömmlich gestalteten Pinguinanlage einen zusätzlichen negativen Effekt auf die Beurteilung der Tiere, indem sie einen tristen Wahrnehmungskontext geschaffen haben.

Die mangelnde Vergleichbarkeit der Befragtenstichprobe hinsichtlich des Anteils an Vielbesuchern und Jahreskartenbesitzern ist ebenso zu beachten. Wie bereits berichtet, wurden an modern gestalteten Anlagen signifikant mehr Vielbesucher und Jahreskartenbesitzer befragt. Stammbesucher nehmen die Tiere möglicherweise ganz anders wahr und haben einen anderen Kenntnisstand über die Situation auf der Anlage als Gelegenheitsbesucher. So konnte eine Befragte durch ihre häufigen Besuche alle Tiere auf der Anlage mit ihrem Namen, und ihre Beurteilung war gefärbt durch die Tatsache, dass ein Tier aufgrund einer Showvorstellung zum Zeitpunkt der Befragung nicht auf der Anlage war und dessen Muttertier daher ihrer Theorie zufolge unzufrieden und traurig gewesen sei.

Trotz dieser Einschränkungen stützen die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit Untersuchungen, die eine positive Beeinflussung der Wahrnehmung des Tiers durch die moderne und naturnahe Gestaltung der Anlage ergeben haben (Maple, 1983; Reade & Waran, 1996). Sie reißen sich insbesondere in die Arbeiten von Rhoads & Goldsworthy (1979) und Finlay, James und Maple (1988) ein, die eine Veränderung der internen Schemata des Tiers in Abhängigkeit vom Kontext, in dem ein Tier erlebt wird, beschreiben. Hypothese 4 kann somit tendenziell als bestätigt betrachtet werden.

Ergänzend wurden die Besucher zu ihrer Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo befragt. Es zeigte sich, dass zwar sowohl unter der Bedingung einer herkömmlichen Gestaltung der Anlage wie auch bei modern gestalteten Anlagen die Haltung des Tiers im Zoo tendenziell grundsätzlich akzeptiert wird. Diese Akzeptanz und positive Einstellung ist nach der Besichtigung einer modern gestalteten Anlage jedoch stärker ausgeprägt. Im Sinne der gestellten Fragen empfindet der Besucher somit kaum Bestürzung, sondern betrachtet das Zootier noch stärker als Botschafter seiner wildlebenden Artgenossen, wenn er es in einer modern gestalteten Anlage gesehen hat. Dieser Effekt zeigte sich für eine Befragtenstichprobe über Anlagen verschiedener Tierarten und ist aufgrund einer großen Effektstärke auch als praktisch bedeutsam einzuordnen. Auch Einzelvergleiche der einbezogenen Stichproben folgen diesem Effekt, wobei die Befragtenstichproben an den Pinguinanlagen am deutlichsten zu den gefundenen Ergebnissen beitragen. Dieser auffallende Unterschied in der Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo zwischen den

untersuchten Pinguinanlagen unterschiedlicher Modernität steht interessanterweise in Einklang mit weiteren, bereits berichteten Ergebnissen der vorliegenden Arbeit: So unterschieden sich ebenfalls die Beobachtungsdauern, die Bewertung der Anlage und die Beurteilung des Tiers in dieser Stichprobe am deutlichsten. Gründe sind zum einen in der hoch artifiziiellen Bauweise der Anlage herkömmlicher Gestaltung und ihrer geringen Größe zu sehen: die stark veraltete Anlage, welche sich kurz vor einem umfassenden Umbau befindet, besteht aus Beton sowie einem gefliesten Wasserbecken und weist keinerlei natürliche Elemente auf. Allerdings sind auch hier die bereits diskutierten Kontrollvariablen und ein möglicher Einfluss auf die Besucherreaktion kritisch zu beachten. Es ist bspw. denkbar, dass das schlechtere Wetter bei der Befragung an der herkömmlich gestalteten Pinguinanlage zusätzlich einen ungünstigen Kontext geschaffen hat und dass sich die Pinguine dieser Anlage durch eine geringere Aktivität als ihre Artgenossen in der modern gestalteten Anlage schlechter „in Szene“ gesetzt haben.

Trotz der Berücksichtigung dieser Variablen weisen die gefundenen Ergebnisse konsistent in Richtung der aufgestellten Hypothese, die eine positivere Einstellung zur Haltung des Tiers bei der Besichtigung modern gestalteter Anlagen erwartet. Die deutlichen Unterschiede insbesondere in der Teilstichprobe, in der bereits die Bewertung der Anlage am weitesten auseinanderklaffte, steht in engem Zusammenhang mit Überlegungen von Machens (2000) und Dittrich (2004) sowie einer Studie von Woods (2002). Sie beschreiben, dass die Akzeptanz der Haltung des Tiers im Zoo insbesondere davon abhängt, ob der Besucher seine (ästhetisch und anthropomorphistisch orientierten) Bedürfnisse einer artgerechten Umwelt für die Tiere verwirklicht sieht. Unter der Annahme, dass modern und naturnah gestaltete Anlagen diese Bedürfnisse in einem höheren Maße befriedigen, scheinen solche Anlagen weniger Mitleid und eine stärkere Akzeptanzreaktion hervorzurufen.

Die soeben dargestellten Ergebnisse und Überlegungen leiten damit über zu einer Analyse der bisher häufig hypothetisierten Zusammenhänge zwischen der Beurteilung der Anlage und der Beurteilung des Tiers.

### *Zusammenhang der Beurteilungen von Anlage und Tier (Fragestellung 5)*

Es wurde in der Diskussion der bisher gefundenen Ergebnisse bereits an verschiedenen Stellen deutlich, dass die Bewertung der Anlage und die Reaktionen des Besuchers gegenüber dem Tier eng zusammenhängen. Mögliche Begründungen für gefundene Ergebnisse wurden unter Rückgriff auf diesen Zusammenhang erklärt. Daher ist es nötig, einen Zusammenhang von Anlage- und Tierwirkung auch empirisch zu überprüfen. Dabei ergaben sich signifikante, positive, moderate bis starke Zusammenhänge.

Diese Ergebnisse werden, aphoristisch ausgedrückt, vor dem Hintergrund einer psychologischen Grundannahme verständlich: der Kontextabhängigkeit menschlicher Wahrnehmungen und Urteile. Häufig dient dem Menschen der Kontext eines Objektes als eine Art Anker, wobei die Beurteilung des Objektes in Richtung der Bewertung des Kontextes verschoben werden kann (*Assimilation*, Felser, 2007). Es ist vorstellbar, dass die Beurteilung des Tiers an die Beurteilung des Kontextreizes (des Geheges) assimiliert wird, was sich in dem gefundenen Zusammenhang dieser beiden Variablen ausdrückt. Dieses Phänomen kann auch als eine Art Urteilsfehler betrachtet werden. So beschreibt der Halo-Effekt, dass einzelne Merkmale und Bewertungen andere überstrahlen können, da der Mensch es versäumt, eine ausreichende Differenzierung bei der Beurteilung potentiell unabhängiger Merkmale vorzunehmen (Bortz & Döring, 2002). In diesem Zusammenhang ist interessant, dass die höchsten Korrelationen sich zwischen der Beurteilung der Anlage und der Beurteilung des Tiers jeweils auf einem Semantischen Differential ergeben haben. Es ist also durchaus methodisch als kritisch zu betrachten, dass durch die ähnliche Art der Erhebung von Anlagewirkung und Tierwirkung auf Semantischen Differentialen die Zusammenhänge möglicherweise künstlich verstärkt wurden.

Für den Zusammenhang von Anlagebeurteilung und Tierbeurteilung finden sich auch Erklärungsansätze motivationaler Art: Psychologische Konsistenztheorien beschreiben, dass der Mensch bemüht ist, seine Kognitionen in einem Gleichgewicht zu halten (Fischer, Greitemeyer & Frey, 2006; Peus, Frey & Stöger, 2006). Treten Diskrepanzen, und damit ein für ihn unangenehmer Erregungszustand auf, versucht er diese z.B. durch das Hinzufügen konsonanter Informationen oder die durch Änderung von Einstellungen zu reduzieren. Auch diese von Festinger postulierte Theorie der kognitiven Dissonanz (1975, in Peus, Frey & Stöger, 2006) spricht für eine Anpassung der Beurteilungen von Anlage und Tier und ist damit ein möglicher Erklärungsansatz für die gefundenen Zusammenhänge.

Ergänzend beschreibt Machens (2002), dass subjektive, anthropomorphistisch orientierte Theorien des Menschen gleichermaßen auf die Beurteilung von Anlage und Tier angewendet werden.

Wie bereits in den Überlegungen zu den allgemeinen methodischen Einschränkungen diskutiert wurde, ist jedoch die Kausalität der gefundenen Zusammenhänge im Rahmen der in der vorliegenden Untersuchung angewendeten Methodik nicht zu spezifizieren.

### *Zusammenhang der Beurteilung des Tiers im Zoo und generellen Einstellungen (Fragestellung 6)*

Zwischen der Beurteilung des im Zoo gesehenen Tiers und den generellen Einstellungen gegenüber dem Tier konnten signifikante positive Zusammenhänge geringer bis moderater Stärke nachgewiesen werden.

Diese Befunde legen nahe, dass eine positive Wahrnehmung des Zootiers (z.B. gekennzeichnet durch einen hohen Grad an Valenz, Potenz und Aktivierung) bzw. ein angenehmes und durch Akzeptanz geprägtes Zooerlebnis zu einer positiveren und respektvolleren Haltung gegenüber dem Tier führen kann. Natürlich können auf der Grundlage der in der vorliegenden Arbeit vorgenommenen Zusammenhangsanalysen auch in diesem Fall keine Kausalaussagen getroffen, und verursachende und abhängige Variable nicht eindeutig spezifiziert werden. Die Ergebnisse liefern jedoch Hinweise dafür, dass die Art der Erfahrung, die ein Besucher mit den im Zoo gesehenen Tieren macht, interne Repräsentationen und Einstellungen dem Tier gegenüber verändern kann. So legt Mogel (1984) dar, dass vorhandene Schemata von Sachverhalten (wie z.B. von Tieren) an die erlebte Realität angepasst werden können, wenn sie sich von dieser unterscheiden. Einen Hinweis auf die Art der Erfahrung und des Erlebens des Tiers kann dessen Beurteilung auf dem Semantischen Differential sein. Auch Theorien zur Einstellungsforschung beschreiben, dass Einstellungen durch Erfahrungen zustande kommen und verändert werden können (Bohner, 2002, Wänke & Bohner, 2006). So zeigten auch Studien zur Untersuchung der menschlichen Sichtweise auf Tiere, dass die Art der Erfahrung mit einem Tier mitbestimmt, welche Einstellung wir gegenüber der Tierart entwickeln (Herzog & Burghardt, 1988; Knight, Vrij, Cherryman & Nunkoosing, 2004).

Wie bereits diskutiert, ist ebenfalls das menschliche Bestreben nach einem kognitiven Gleichgewicht und konsistenten Meinungen eine Möglichkeit zur Erklärung des Zusammenhangs der Beurteilung des Zootiers und der allgemeinen Einstellung zum Tier. Hat der Mensch im Zoo beispielsweise negative Meinungen zum Tier entwickelt (etwa „das Tier ist langweilig, nicht besonders spektakulär“), wird er möglicherweise auch seine Meinungen zu dieser Tierart im Allgemeinen anpassen, um sein kognitives Gleichgewicht aufrechtzuerhalten.

Der gefundene Zusammenhang, der Grundlage für diese Überlegungen ist, muss jedoch kritisch betrachtet werden, da er auf dem Einsatz neu entwickelter Verfahren beruht, welche nicht validiert sind. Es ist also nicht nachgewiesen, dass die Fragebögen das Konstrukt erfassen, welches sie erfassen wollen, bspw. die Einstellung zum Tier. Eine Analyse der eingesetzten Verfahren ergab weiterhin hohe Itemschwierigkeiten für den Fragebogen zur Erfassung der Einstellung gegenüber dem Tier. Es besteht demzufolge generell die Tendenz, den Items dieses Fragebogens zuzustimmen. Er ist also möglicherweise nicht ausreichend differenzierungsfähig, was wiederum das Finden deutlicherer Zusammenhänge erschwert.

### *Der Einfluss der Stimmung auf die Beurteilung von Anlage und Tier (Fragestellung 7)*

Unabhängig davon, ob durch die Gestaltung der Anlage die Gestimmtheit der Besucher beeinflusst werden kann, war ein Ziel der vorliegenden Arbeit, zu prüfen, wie sich die

Stimmung auf das Besuchserlebnis und dabei speziell auf die Beurteilung der Anlage und des Tiers auswirkt.

Es ergaben sich negative Zusammenhänge zwischen dem Ausmaß negativer Affektivität beim Besucher und der Beurteilung von Anlage und Tier sowie positive Zusammenhänge zwischen dem Ausmaß positiver Affektivität und der Beurteilung von Anlage und Tier. Tendenziell hängt also ein Gefühlszustand, der durch eine negative Anspannung gekennzeichnet ist, zusammen mit einer negativeren Beurteilung der Anlage und des Tiers. Demgegenüber ist ein durch Enthusiasmus, Aktivität und Aufmerksamkeit gekennzeichnete, positiver Gefühlszustand assoziiert mit einer positiven Beurteilung von Anlage und Tier.

Diese Zusammenhänge sind jedoch nur sehr gering bis gering ( $r < .40$  bzw.  $r < .20$ ) ausgeprägt. Signifikante bis sehr signifikante Zusammenhänge konnten nachgewiesen werden, müssen jedoch vor dem Hintergrund der berichteten Stärke der Zusammenhänge und der Größe der Stichprobe kritisch bewertet werden.

Sie können jedoch im Sinne des affect-as-information-Ansatz (Clore & Storbeck, 2006) interpretiert werden, nach dem die Stimmung als eine Heuristik zur Urteilsfindung bei der Bewertung von Objekten oder Subjekten verwendet wird. Aus einer positiven Gestimmtheit, die bei der Betrachtung der Anlage auftritt, schließt der Besucher möglicherweise, dass er Anlage und Tier mag, und beurteilt diese daher positiver.

### **7.3 Ausblick und praktische Relevanz**

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnte gezeigt werden, dass durch die Gestaltung der Anlagen in Zoologischen Gärten ein entscheidender Beitrag für ein positives Besuchserlebnis im Zoo geleistet und damit die Attraktivität und Akzeptanz Zoologischer Gärten gesteigert werden kann. Modern gestaltete Anlagen haben eine höhere Anziehungskraft, die z.B. durch eine längere Verweildauer gekennzeichnet ist, und werden als attraktiver und artgerechter gestaltet wahrgenommen. Man kann hier im Sinne Lewins (vgl. Ehmig & Richter, 2008) von einem positiven Aufforderungscharakter solcher Anlagen sprechen.

Was bedeutet das nun für die Praxis der Anlagengestaltung im Zoo: Wie sieht der Prototyp einer „guten“ und modernen Anlagegestaltung unter Berücksichtigung von *Besucher*-bedürfnissen aus? Oberstes Gebot scheint der Einsatz natürlicher und natürlich anmutender Elemente und dementsprechend die weitgehende Vermeidung artifizierlicher Materialien zu sein: Vegetation, Wasser und Naturstein als Elemente auf der Anlage sowie Gehegebegrenzungen und die Gestaltung des Besucherraums mit natürlichen Materialien scheinen essentiell für eine positive Beurteilung der Anlage zu sein. Gleiches gilt für eine großzügige Gestaltung der Anlage. Im Idealfall sollte auch der natürliche Lebensraum der Tiere nachempfunden sein und dem Besucher Möglichkeiten zur Erkundung und zum Erleben des Tiers unter neuen

Blickwinkeln geboten werden. Daher können insbesondere die von Salzert (1997, 2004) definierten Kriterien der Naturnähe und Großzügigkeit als wichtige Richtlinien zur Gestaltung von Zooanlagen unterstrichen werden.

Die Inszenierung stimmt also im Falle einer modernen Anlagegestaltung, wie sieht es nun mit den „Details“ (Salzert, 2004, S.3), also den Tieren aus? Auch hier legen die Befunde der vorliegenden Arbeit nahe, dass (neben anderen Einflussfaktoren) eine moderne und naturnahe Anlagegestaltung zu einer positiveren Sichtweise auf die Tiere führt als herkömmlich gestaltete Anlagen. Einiges spricht dafür, dass die Art der Anlagegestaltung einen bedeutsamen Einfluss in dem Bemühen haben kann, eine von Respekt, Wertschätzung und positiven Erlebnissen geprägte Begegnung von Mensch und Tier zu schaffen, und so möglicherweise einen essentiellen Beitrag zur Erfüllung der Ziele und Aufgaben von Zoos leistet. Denn ein Zoobesucher, der bei seinem Besuch erfahren hat, dass Tiere wertvolle und schützenswerte Kreaturen sind und in seiner Liebe zu Tieren gefestigt wurde (Aufgabe der Bildung), ist möglicherweise sensibilisiert für einen respektvolleren Umgang mit Natur und Tier (Aufgabe des Artenschutzes). Neben diesem Effekt muss jedoch im umgekehrten Fall, also bei einer herkömmlichen Anlagegestaltung, damit gerechnet werden, dass bereits eine einzige schlechte Erfahrung zu einer schwer revidierbaren negativ geprägten Sichtweise und so auch zu einer Verschlechterung der Einstellung zum Tier führen kann. Erste Hinweise dafür finden sich ebenfalls in der vorliegenden Arbeit.

Die Studie verdeutlicht, dass Zoologische Gärten einen Einfluss auf die Bildung und Veränderung von Einstellungen gegenüber Tieren haben können und dass sie mit diesem Einfluss verantwortungsvoll umgehen müssen. Denn im Zoo generierte Sichtweisen können (und sollen ja auch) zum Teil mitbestimmend dafür sein, wie sich der Mensch in Zukunft gegenüber Tieren verhält.

Die vorliegende Arbeit reiht sich ein in eine Reihe von Forschungsbemühungen, die bisher vorrangig im englischsprachigen Raum angestrengt wurden. Sie konnte eine Reihe von gefundenen Ergebnissen auch für hiesige Zoos replizieren und zeichnet sich durch eine simultane und integrative Betrachtung von Anlagewirkung und Tierwirkung aus. Weiterhin begegnet sie einer Reihe von Kritikpunkten, die im Zusammenhang mit bisherigen Studien benannt wurden (vgl. Abschnitt 2.2.5, S. 14). Dazu zählen ein expliziter Theoriebezug, eine weitestgehende Kontrolle oder wenigstens Dokumentation und Diskussion möglicher Kontroll- und Störvariablen, die Prüfung der Güte der für diese Untersuchung entwickelten Erhebungsinstrumente, eine erhöhte Generalisierbarkeit der Befunde durch das methodische Design einer Feldstudie und die Einbeziehung mehrerer Zoologischer Gärten und zusätzlich von Anlagen verschiedener Tierarten. Dennoch ist sie auch als empirische Orientierung und Erkundungsuntersuchung zum Einfluss der Anlagegestaltung, insbesondere im

deutschsprachigen Raum, zu verstehen. Darauf aufbauend sind weitere Forschungsarbeiten denkbar und notwendig, die sich mit spezifischen Ausschnitten der komplexen Wirkzusammenhänge beschäftigen.

So wären zum Beispiel Untersuchungen denkbar, die sich mit einer genauen Analyse naiver Theorien von Zoobesuchern zu Tieren und Anlagegestaltung beschäftigen. Solche Studien könnten zeigen, was sich Besucher unter einer artgerechten Gestaltung von Anlagen vorstellen und daraus wichtige Implikationen zur Zoo- und Anlagegestaltung ableiten. Inhalte derartiger naiver Theorien konnten in dieser Arbeit nur hypothetisiert oder aus qualitativen Beobachtungen abgeleitet werden.

Die vorliegende Untersuchung wurde weiterhin lediglich als Querschnittsuntersuchung realisiert, gefundene Zusammenhänge können daher nicht kausal interpretiert werden. Um derartige Aussagen zu treffen, z.B. über den Einfluss der Anlagegestaltung auf die Stimmung der Besucher oder den Einfluss der Zooerfahrung auf die Einstellung zum Tier, sind Untersuchungen notwendig, die mehrere Messzeitpunkte beinhalten. Hierbei wäre natürlich insbesondere von Interesse, inwieweit ein Zooerlebnis tatsächlich zu einem veränderten Verhalten gegenüber Natur und Tieren führen kann.

Weiterhin wurde der Fokus in der vorliegenden Untersuchung auf die Wirkung der Anlagegestaltung unter weitgehender Kontrolle weiterer relevanter Einflussfaktoren gelegt. Es ist jedoch nicht praktikabel, Faktoren und Effekte isoliert voneinander zu betrachten, da diese in der Realität Zoologischer Gärten stets zusammen auftreten. Eine Leistung weiterführender Forschungsbemühungen kann sein, das in Abschnitt 3, S. 28, vorgestellte Wirkmodell auszubauen und zu spezifizieren, indem moderierende und mediiierende Einflüsse situativer und personaler Faktoren auf den Zusammenhang von Anlagegestaltung und Besuchserlebnis genauer analysiert werden. Als Beispiel für dieserart komplexe Zusammenhänge ist die in der vorliegenden Arbeit beschriebene Konfundierung von Anlagegestaltung und Anwesenheit von Jungtieren zu nennen. Möglicherweise bestehen ebenfalls Zusammenhänge zwischen der Güte der Anlagen und der Fortpflanzung der Tiere, wonach moderne Anlagen einen sich potenzierenden positiven Effekt hätten, die bessere Wirkung per se und die positive Beeinflussung des Besuchserlebnisses durch die Möglichkeit des Erlebens von Jungtieren.

In Anlehnung an das Aquilo-Projekt (2002-2005) und der Diplomarbeit von Kliver (2006) können Inhalte weiterer Forschungsarbeiten auch die tiefer gehende Analyse von Lernprozessen in Abhängigkeit von der Anlagegestaltung sein.

Dies sind nur einige Überlegungen für weiterführende Untersuchungen, die durch die vorliegende Arbeit angeregt werden können. Insgesamt wird deutlich, dass es sich bei der Besucherforschung im Zoo um ein relativ neues und interessantes Forschungsfeld handelt, welches insbesondere durch eine interdisziplinäre Herangehensweise an Charme und Bedeutung gewinnen kann.

**Abkürzungsverzeichnis**

$\alpha$	Alphafehlerniveau, Signifikanzniveau
AATPA	American Association of Zoological Parks and Aquariums
AV, Y	abhängige Variable
d	Effektstärkemaß, Cohens d
df	Freiheitsgrade
DD	Zoo <u>D</u> resden
$\eta^2$	Effektstärkemaß, Eta-Quadrat
F	Prüfgröße der Varianzanalyse
G	Gruppe
H	Erlebnis-Zoo <u>H</u> annover
herk.	herkömmlich (Anlagegestaltung)
K	Zoo <u>K</u> öln
KV	Kontrollvariable
MW	Mittelwert
mod.	modern (Anlagegestaltung)
N	Anzahl
NA	negative affect (Skala der PANAS)
p	Irrtumswahrscheinlichkeit
PA	positive affect (Skala der PANAS)
PANAS	Positive negative affect scale
$p_i$	Itemschwierigkeit
r	Korrelationskoeffizient
SD	Semantisches Differential
Sign.	Signifikanz
SV	Störvariable
T	Prüfgröße des T-Tests
UV, X	abhängige Variable
WAZA	World Association of Zoos and Aquariums

**Abbildungs- und Tabellenverzeichnis**

Abb. 1:	Entwicklung Zoologischer Gärten (WAZA, 1994) .....	6
Abb. 2:	Modell möglicher Einflussfaktoren auf das Besucherlebnis im Zoo unter Fokussierung des Faktors Anlagegestaltung (eigene Darstellung) .....	30
Abb. 3:	Gestimmtheit der Befragten nach Besichtigung herkömmlich und modern gestalteter Anlagen (N = 170) .....	58
Abb. 4:	Verweil- bzw. Beobachtungsdauern in Minuten bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung sowie bezogen auf die einzelnen einbezogenen Anlagen (N = 163).....	59
Abb. 5:	Einschätzung der Anlagen auf dem Semantischen Differential bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung (N = 169) unter Angabe signifikanter Unterschiede .....	61
Abb. 6:	Anlagenwirkung bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung sowie bezogen auf die einbezogenen Anlagen (N = 169) .....	62
Abb. 7:	Zustimmung zum Item „Die Anlage gefällt mir“ bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung sowie bezogen auf die einbezogenen Anlagen (N = 157) .....	64
Abb. 8:	Zustimmung zum Item „Die Anlage ist artgerecht gestaltet und erfüllt die Bedürfnisse der Tiere“ bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung sowie bezogen auf die einbezogenen Anlagen (N = 163) .....	65
Abb. 9:	Einschätzung der gesehenen Tiere auf dem Semantischen Differential bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung (N = 169) unter Angabe signifikanter Unterschiede .....	68
Abb. 10:	Beurteilung der Tiere auf dem Semantischen Differential bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen sowie bezogen auf die einbezogenen Anlagen (N = 169) .....	69
Abb. 11:	Zustimmung zu den Items zur Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo bei herkömmlicher und moderner Anlagegestaltung sowie bezogen auf die einbezogenen Anlagen (N = 171)...	71
Tab. 1:	Vier-Faktoren-Modell der Umweltpräferenzen nach Kaplan (1987) .....	22
Tab. 2:	Versuchsplan der vorliegenden Arbeit .....	37
Tab. 3:	Vergleichbarkeit der Untersuchungssituation bezogen auf die Art der Anlagegestaltung (N = 171) .....	39
Tab. 4:	Übersicht erhobener und kontrollierte Variablen sowie Methoden ihrer Erfassung bzw. Kontrolle .....	40
Tab. 5:	Vergleichende Darstellung der Strukturmerkmale der teilnehmenden Zoos .....	42
Tab. 6:	Für die Untersuchung ausgewählte Anlagen, aufgegliedert nach teilnehmenden Zoos .....	43
Tab. 7:	Kriterien zur Differenzierung zwischen herkömmlich und modern gestalteten Anlagen.....	44
Tab. 8:	Überblick der untersuchten Anlagen, aufgegliedert nach der Art der Anlagegestaltung .....	45
Tab. 9:	Items des Semantischen Differentials zur Beurteilung des Zootiers .....	49
Tab. 10:	Items des Fragebogens zur Erfassung der Einstellungen zum Tier .....	50
Tab. 11:	Beschreibung der Stichprobe zur Prüfung der Unterschiede und bezogen auf die Art der Anlagegestaltung (N = 171) .....	55
Tab. 12:	Mittelwertvergleich der Verweil-/Beobachtungsdauern in Minuten bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen .....	60
Tab. 13:	Mittelwertvergleich der mittleren Bewertung der Anlage auf dem Semantischen Differential bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen .....	63
Tab. 14:	Mittelwertvergleich des Items „Die Anlage gefällt mir“ bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen .....	64

Tab. 15: Mittelwertvergleich des Items „Die Anlage ist artgerecht gestaltet und erfüllt die Bedürfnisse der Tiere“ bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen.....	66
Tab. 16: Mittelwertvergleich der (mittleren) Beurteilung des Zootiers auf dem Semantischen Differentials bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen.....	70
Tab. 17: Mittelwertvergleich für die Einstellung der Haltung des Tiers im Zoo bei herkömmlich und modern gestalteten Anlagen .....	71
Tab. 18: Korrelationen (Spearman Rho) der Einschätzung der Anlage und den Urteilen zum Tier .....	72
Tab. 19: Korrelationen (Spearman Rho) der Beurteilung des Zootiers und der generellen Einstellung zum Tier.....	73
Tab. 20: Korrelationen (Spearman Rho) der Gestimmtheit der Besucher und der Einschätzung der Anlage .....	74
Tab. 21: Korrelationen (Spearman Rho) der Gestimmtheit der Besucher und den Reaktionen auf das Tier .....	74

---

**Literatur**

- Anderson, U.S., Kelling, A.S., Pressley-Keough, R., Bloomsmith, M.A. & Maple, T.L. (2003). Enhancing the zoo visitor's experience by public animal training and oral interpretation at an otter exhibit. *Environment and Behavior*, 35 (6), 826-841.
- Abele, A.E. (2006). Alltagspsychologie und motiviertes Denken. In H.-W. Bierhoff & D. Frey (Hrsg.), *Handbuch der Sozialpsychologie und Kommunikationspsychologie* (S. 396-403). Göttingen: Hogrefe.
- Baratay, E. & Hardouin-Fugier, E. (1995). *Zoo. Von der Menagerie zum Tierpark*. Berlin: Verlag Klaus Wagenbach.
- Baumeister, R.F., Bratslavsky, E., Finkenauer, C. & Vohs, K.D. (2001). Bad is stronger than good. *Review of General Psychology*, 5 (4), 323-370.
- Bell, P. A., Fisher, J. D., Baum, A. & Greene, T. C. (1996). *Environmental Psychology* (4<sup>th</sup> ed.). Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Bitgood, S., Patterson, D., & Benefield, A. (1988). Exhibit design and visitor behavior: Empirical relationships. *Environment and Behavior*, 20 (4), 474-491.
- Bjerke, T., Ødegårdstuen, T. S. & Kaltenborn, B. P. (1998a). Attitudes towards animals among Norwegian adolescents. *Anthrozoös*, 11 (2), 79-86.
- Bjerke, T., Ødegårdstuen, T. S. & Kaltenborn, B. P. (1998b). Attitudes towards animals among Norwegian children and adolescents: species preferences. *Anthrozoös*, 11 (4), 227-235.
- Bless, H., & Keller, J. (2006). Urteilsheuristiken. In H.W. Bierhoff & D. Frey (Hrsg.), *Handbuch der Psychologie: Sozialpsychologie und Kommunikationspsychologie* (S. 294-300). Göttingen: Hogrefe.
- Bohner, G. (2002). Einstellungen. In W. Stroebe, K. Jonas und M. Hewstone (Hrsg.) *Sozialpsychologie. Eine Einführung* (4., überarb. und erw. Auflage) (S. 266-315). Berlin: Springer.
- Bortz, J. (1993). *Statistik für Sozialwissenschaftler* (4. vollst. überarb. Aufl.). Berlin: Springer.

- Bortz, J. & Döring, N. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (3., überarb. Aufl.). Berlin: Springer.
- Buss, D. M. (2004). *Evolutionäre Psychologie* (2. Aufl.) München: Pearson Studium.
- Bühl, A. & Zöfel, P. (2005). *SPSS Version 12. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows* (9. überarb. und erw. Aufl.). München: Pearson Studium.
- Clauß, G., Finze, F.-R. & Patzsch, L. (1995). *Statistik für Soziologen, Pädagogen, Psychologen und Mediziner. Band 1* (2., überarb. und erw. Aufl.). Thun: Deutsch.
- Clore, G. & Storbeck (2006). Affect as information about liking, efficacy, and importance. In J.P. Forgas (Eds.), *Affect in social thinking and behaviour* (S. 123-142). New York: Psychology Press.
- Coe, J. (1985). Design and perception: Making the Zoo experience real. *Zoo Biology*, 4, 197-208.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. (second edition). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Conway, W.G. (1973). How to Exhibit a Bullfrog: A bed-time story for zoo men. *International Zoo Yearbook*, 13, 221-226.
- Davey, G. (2006). Visitor behavior in zoos: A review. *Anthrozoös*, 19 (2), 143-157.
- Dittrich, L. (2004). Die Geschichte der Zoologischen Gärten in Deutschland. In L. Dittrich (Hrsg.), *Tiere in menschlicher Obhut. Grundlagen* (S. 13-21). Frankfurt/Main: Deutsch.
- Drews, C. (2002). Attitudes, knowledge and wild animals as pets in Costa Rica. *Anthrozoös*, 15 (2), 119-138.
- Ebenhöh, M. (1992). *Evaluating Zoo Desing - The Importance of Visitor Studies*. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur Wien.
- Ebenhöh M. (1996). *Besucherlenkung im Zoo*. Proceedings Verband Deutscher Zoodirektoren e.V. Zoo Schönbrunn, Vienna, Austria, 15-38.

- Ehmig, J. & Richter, P.G. (2008). Die Feldtheorie (Kurt Lewin). In P.G. Richter (Hrsg.), *Architekturpsychologie. Eine Einführung* (S. 31-40). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Engel, H. (1995). Der Zoo als Informationszentrum. In Quantum Conservation e.V. (Hrsg.), *Zookunft - Zukunft, Zukunftsaussichten der Deutschen Zoos und Tiergärten im 21. Jahrhundert* (S. 36-47). Münster: Schöningh.
- Epley, N., Waytz, A. & Cacioppo (2007). On seeing human: A three-factor theory of anthropomorphism. *Psychological Review*, 114 (4), 864-886.
- Felser, G. (2007). Werbe- und Konsumentenpsychologie. Eine Einführung (3. Aufl.). Heidelberg: Spektrum.
- Fischer, G.N. (1990). *Psychologie des Arbeitsraumes*. Frankfurt/Main: Campus Verlag.
- Fischer, M. (1991). Umwelt und Wohlbefinden. In A. Abele & P. Becker (Hrsg.), *Wohlbefinden. Theorie - Empirie - Diagnostik* (S. 245-266). Weinheim; München: Juventa.
- Fischer, P., Greitemeyer, T. & Frey, D. (2006). Rationalität bei Entscheidungen. In H.-W. Bierhoff & D. Frey (Hrsg.), *Handbuch der Sozialpsychologie und Kommunikationspsychologie* (S. 273-279). Göttingen: Hogrefe.
- Finlay, T., James, L. R., & Maple, T. L. (1988). People's perceptions of animals: The influence of zoo environment. *Environment and Behavior*, 20 (4), 508-528.
- Freericks, R., Brinkmann, D., Theile, H., Krämer, S, Fromme, J. & Rußler, S. (2005). *Projekt Aquilo. Aktivierung und Qualifizierung erlebnisorientierter Lernorte*, IFKA-Schriftenreihe, Band 21, Bremen: Institut für Freizeitwissenschaft und Kulturarbeit e.V.
- Frumkin, H. (2001). Beyond toxicity. Human health and the natural environment. *American Journal of Preventive Medicine*, 20 (3), 234-240.
- Furnham, A., McManus, C., & Scott, D. (2003). Personality, empathy and attitudes to animal welfare. *Anthrozoös*, 16, 135-146.

- Gebhard, U. (1993). Erfahrung von Natur und seelische Gesundheit. In H.-J. Sehl, R. Sichler & B. Fischerlehner (Hrsg.), *Mensch - Natur: Zur Psychologie einer problematischen Beziehung* (S. 127-147). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Gerhardt, C. (2007, 15. August). Wunschbilder vom Fremden. *Hannoversche Allgemeine Zeitung*, S. 14.
- Gunnthorsdottir, A. (2001). Physical attractiveness of an animal species as a decision factor for its preservation. *Anthrozoös*, 14, 204-216.
- Häfner, M. (2006). Eindrucksbildung und soziale Wahrnehmung. In W. Bierhoff und D. Frey (Hrsg.), *Handbuch der Sozialpsychologie und Kommunikationspsychologie* (S. 330-335). Göttingen: Hogrefe.
- Haut (1995). Welche Bedeutung haben Zoologische Gärten in unserer Gesellschaft? In Quantum Conservation e.V. (Hrsg.), *Zookunft - Zukunft, Zukunftsaussichten der Deutschen Zoos und Tiergärten im 21. Jahrhundert* (S. 24-26). Münster: Schöling.
- Hellbrück, J. & Fischer, M. (1999). *Umweltpsychologie. Ein Lehrbuch*. Göttingen: Hogrefe.
- Herzog Jr., H.A. & Burghardt, G.M. (1988). Attitudes toward animals: origins and diversity. *Anthrozoös* 1 (4), 214-222.
- Herzog, H.A., Betchart, N. S., & Pittman R. B. (1991). Gender, sex role orientation, and attitudes toward animals. *Anthrozoös*, 4, 184-191.
- Herzog Jr., H.A. & Galvin, S.L. (1992). Animals, archetypes, and popular culture: Tales from the tabloid press. *Anthrozoös*, 5 (2), 77-92.
- Hoffmann, B. (1995). Wissenschaftlich geleitete Zoologische Gärten und Tierartenschutz aus der Sicht der obersten Niedersächsischen Naturschutzbehörde. In Quantum Conservation e.V. (Hrsg.), *Zookunft - Zukunft, Zukunftsaussichten der Deutschen Zoos und Tiergärten im 21. Jahrhundert* (S. 18-19). Münster: Schöling.
- Johnston, R. J. (1998). Exogenous factors and visitor behavior: A regression analysis of exhibit viewing time. *Environment and Behavior*, 30 (3), 322-347.

Jones, G.R. (1985). Was sind Zoos. *Garten + Landschaft*, 1, 19-23.

Kaplan, S. (1987) Aesthetics, affect, and cognition: Environmental preferences from an evolutionary perspective. *Environment and Behaviour*, 19 (1), 3-32.

Kellert, S.R. (1983). Affective, cognitive, and evaluative perceptions of animals. In I. Altmann & J.F. Wohlwill (Hrsg.), *Behavior and the Natural Environment* (S. 241-267). New York: Plenum Press.

Kellert, S.R. (1985). Public perceptions of predators, particularly the wolf and coyote. *Biological Conservation*, 31, 167-189.

Kelley, H.H. (1992). Common-sense psychology and scientific psychology. *Annual Review of Psychology*, 43, 1-23.

Knight, S., Vrij, A., Cherryman, J. & Nunkoosing, K. (2004). Attitudes towards animal use and belief in animal mind. *Anthrozoös*, 17, 43-62.

Kliver, K. (2006). *Informelles Lernen in Zoos am Beispiel Tierpark Hellabrunn*. Unveröffentlichte Magisterarbeit, Ludwig Maximilians-Universität München.

Krohne, H. W., Egloff, B., Kohlmann C.-W. & Tausch, A. (1996). Untersuchungen mit einer deutschen Version der „Positive and Negative Affect Schedule“ (PANAS). *Diagnostica*, 42 (2), 139-156.

Kroeber-Riehl, W. (1993). *Bildkommunikation. Imagerystrategien für die Werbung*. München: Vahlen.

Lamnek, S. (2005). *Qualitative Sozialforschung. Lehrbuch* (4., vollst. überarb. Aufl.). Weinheim: Beltz.

Lienert, G.A. & Raatz, U. (1998). *Testaufbau und Testanalyse* (6. Aufl.). Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union.

Machens, K.-M. (2000). Zoo Hannover - auf Erfolgskurs mit kundenorientierten Konzepten. In A. Steinecke (Hrsg.), *Erlebnis- und Konsumwelten* (S. 289-307). München: Oldenbourg.

- Margulis, S.W., Hoyos, C. & Anderson, M. (2003). Effect of felid activity on zoo visitor interest, 587-599.
- Martin, J. & O'Reilly (1988). Editors introduction. Contemporary environment-behavior-Research in Zoological parks. *Environment and Behavior*, 20 (4), 387-395.
- Maslow, A.H. & Mintz, N.L. (1956). Effects of esthetic surroundings: I. initial effects of three esthetic conditions upon perceiving 'energy' and 'well-being' in faces. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 41, 247-254.
- McAndrew, F. T. (1993). *Environmental Psychology*. California: Brooks/Cole Publishing Company.
- Melfi, V. A., McCormick, W., & Gibbs, A. (2004). A preliminary assessment of how zoo visitors evaluate animal welfare according to enclosure style and the expression of behavior. *Anthrozoös*, 17 (2), 98-108.
- Meyers Universallexikon* (2007). Mannheim: Bibliographisches Institut.
- Mogel, H. (1984). *Ökopsychologie. Eine Einführung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Nogge, G. (1995). Der Zoo im Wandel der Zeiten. In Quantum Conservation e.V. (Hrsg.), *Zookunft - Zukunft, Zukunftsaussichten der Deutschen Zoos und Tiergärten im 21. Jahrhundert* (S. 8-13). Münster: Schöningh.
- Nüchterlein, P. (2005). *Einflüsse auf das Schönheitsempfinden von Umweltinhalten*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Technische Universität Dresden.
- Nückles, M. (2002). Der False-Consensus-Effekt oder die Neigung, von sich auf andere zu schließen. In H. A. Meyer, D. Janetzko & M. Hildebrandt (Hrsg), *Das experimental-psychologische Praktikum im Labor und im WWW* (S. 281-294). Göttingen: Hogrefe.
- Osgood, C.E., Suci, G.J & Tannenbaum, P.H. (1967). *The measurement of meaning*. Urbana: University of Illinois Pr.

- Parkinson, B. (2007). Soziale Wahrnehmung und Attribution. In K. Jonas, W. Stroebe & M. Hewstone (Hrsg.), *Sozialpsychologie* (5. vollst. überarb. u erw. Aufl.) (S. 69-110). Berlin: Springer.
- Petzold, D. & Sorge, S. (2007). *Abenteuer Zoo. 550 Tierparks, Aquarien und Reptilienhäuser - Der Zooführer für Deutschland, Österreich und Schweiz*. Graz: Leopold Stocker.
- Peus, C., Frey, D. & Stöger, H. (2006). Die Theorie der kognitiven Dissonanz. In D. Frey & H.-W. Bierhoff (Hrsg.), *Handbuch Sozialpsychologie und Kommunikationspsychologie*. (S. 373-379). Göttingen: Hogrefe.
- Poresky, R. H., Hendrix, C., Mosier, J. E. & Samuelson, M. L., (1988). The companion animal semantic differential: Long and short form reliability and validity. *Educational and Psychological Measurement*, 48 (1), 255-260.
- Rajecki, D.W., Rasmussen, J.L., Sanders, C.R, Modlin, S.J. & Holder, A.M. (1999). Good dog: aspects of humans' causal attributions for a companion animal's social behaviour. *Society and animals*, 7 (1), 17-34.
- Reade, L.S. & Waran, N.K. (1996). The modern zoo: How do people perceive zoo animals. *Applied animal behaviour science*, 47, 109-118.
- Rhoads, D.L. & Goldsworthy, R.J. (1978). The effects of zoo environments on public attitudes toward endangered wildlife. *International Journal of environmental studies*, 13, 283-287.
- Rilke, R.M. (1997). *Gedichte*. Ditzingen: Reclam.
- Richter, P.G. (Hrsg.) (2008). *Architekturpsychologie. Eine Einführung*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Rudolf, M. & Müller, J. (2004). *Multivariate Verfahren. Eine praxisorientierte Einführung mit Anwendungsbeispielen in SPSS*. Göttingen: Hogrefe.
- Sadalla, E. K. & Sheets, V. L. (1993). Symbolism in building materials: Self-presentational and cognitive components. *Environment and Behavior*, 25 (2), 155-180.

- Salzert, W. (1997) Attraktive Zoogestaltung - gibt es ein Patentrezept? *Schönbrunner Tiergartenjournal*, 6 (4), I-VIII.
- Salzert, W. (2004). *Was macht ein Zoogehege attraktiv?* Vortrag anlässlich des Seminars der Deutschen Tierpark Gesellschaft im Tierpark Nordhorn, Oktober 2004, Zugriff am 14.07.2007 unter <http://www.deutsche-tierparkgesellschaft.de/dtginfo/aktuelles/pdf/DTG%20Vortrag%20DrSalzert.pdf>
- Shettel-Neuber, J. (1988). Second- and third-generation zoo exhibits: A comparison of visitor, staff, and animal responses. *Environment and Behavior*, 20 (4), 452-473.
- Schallberger, U. & Venetz, M. (1999). Kurzversion des MRS-Inventars von Ostendorf (1990) zur Erfassung der fünf „großen“ Persönlichkeitsfaktoren. *Berichte aus der Abteilung Angewandte Psychologie*, 30. Psychologisches Institut der Universität Zürich.
- Schulze, B. & Richter, P.G. (2008). Das Drei-Ebenen-Konzept der Mensch-Umwelt-Regulation (Alfred Lang). In P.G. Richter (Hrsg.), *Architekturpsychologie. Eine Einführung* (S. 53-63). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Sichler, R. (1993). Psychologische Naturhermeneutik. Moderne Naturerfahrung im Gespinnst tradierter Symbole. In H.-J. Sehl, R. Sichler, B. Fischerlehner (Hrsg.), *Mensch - Natur: Zur Psychologie einer problematischen Beziehung* (S. 71-87). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Six, B. & Six-Materna, I. (2006). Naive Theorien. In H.-W. Bierhoff & D. Frey (Hrsg.), *Handbuch der Sozialpsychologie und Kommunikationspsychologie* (S. 322-329). Göttingen: Hogrefe.
- Swanagan, J.S. (2000). Factors influencing zoo visitors' conservation attitudes and behaviour. *The journal of environmental education*, 31 (4), 26-31.
- Taylor N. & Signal T. (2005). Empathy and attitudes to animals. *Anthrozoös*, 18, 18-27.
- Tittel, W. (2001). *Viechereien: 140 Jahre Dresdner Zoo*. Chemnitz: City Verlag.
- Weltverband der Zoos und Aquarien (WAZA) (1993). *Zusammenfassung der Welt-Zoo-Naturschutzstrategie*.

Wänke, M., & Bohner, G. (2006). Einstellungen. In H.-W. Bierhoff & D. Frey (Hrsg.), *Handbuch der Sozialpsychologie und Kommunikationspsychologie* (S. 404-414). Göttingen: Hogrefe.

Wolf, R.L. & Tymitz, B. L. (1981): Studying visitor perceptions of zoo environments: a naturalistic view. *International Zoo Yearbook*, 21, 49–53.

Woods, B. (2002). Good zoo/bad zoo: Visitor experiences in captive settings. *Anthrozoös*, 15 (4), 343-360.

Wuensch, K. L., Jenkins, K. W., & Poteat, G. M. (2002). Misanthropy, idealism, and attitudes towards animals. *Anthrozoös*, 15, 139-149.

Zimbardo, P., Gerrig, R.J. & Graf, R. (2005). *Psychologie* (16., aktualisierte Aufl., Nachdruck). München: Pearson Studium.

Internetquellen:

Website der Zoo Hannover GmbH

Zugriff unter [http://www.zoo-hannover.de/zoo-hannover/de/zoo\\_v3/home.php](http://www.zoo-hannover.de/zoo-hannover/de/zoo_v3/home.php)

Website der Zoo Dresden GmbH

Zugriff unter <http://www.zoo-dresden.de/>

Website des Zoologischen Gartens Köln

Zugriff unter <http://www.zoo-koeln.de/index.php?id=382>

Anhang

---

**Inhaltsverzeichnis Anhang**

<b>Anhang A</b>	<b>Beschreibung verwendeter und zugrunde liegender Verfahren .....</b>	<b>110</b>
Anhang A1	Erhebungsinstrument.....	110
Anhang A2	Beschreibung des MRS zur Erfassung der Persönlichkeitsstruktur .....	116
Anhang A3	Skalenbeschreibungen des MRS-20 und der PANAS.....	117
Anhang A4	Beispiele für Instrumente zur Erfassung der Einstellung zum Tier .....	118
<b>Anhang B</b>	<b>Analysen zur Güte der neu entwickelten Verfahren .....</b>	<b>121</b>
Anhang B1	Analyse des Semantischen Differentials zur Tierwirkung (Vorversuch) .....	122
Anhang B2	Analyse des Fragebogens zur Einstellung ggü. Tieren (Vorversuch).....	123
Anhang B3	Analyse des Semantischen Differentials zur Tierwirkung (Hauptversuch) .....	124
Anhang B4	Analyse des Fragebogens zur Einstellung ggü. Tieren (Hauptversuch).....	125
Anhang B5	Faktorenanalyse des Semantischen Differentials zur Beurteilung des Tiers... ..	126
<b>Anhang C</b>	<b>Beschreibung von verwendetem Bildmaterial .....</b>	<b>127</b>
Anhang C1	Bildmaterial zur Entwicklung eines Semantischen Differentials .....	127
Anhang C2	Bildmaterial zur Bestimmung der Retest-Reliabilität.....	127
<b>Anhang D</b>	<b>Beschreibung der untersuchten Anlagen .....</b>	<b>128</b>
Anhang D1	Beschreibung und Fotodokumentation der untersuchten Anlagen.....	128
Anhang D2	Klassifizierung und Vergleich der Anlagen hins. gestalterischer Merkmale ....	134
Anhang D3	Beschreibung und Vergleich der Untersuchungssituation .....	135
<b>Anlage E</b>	<b>Beschreibung der Stichproben .....</b>	<b>137</b>
Anhang E1	Stichprobe zur Entwicklung eines Semantischen Differentials .....	137
Anhang E2	Stichprobe zur Testung der Erhebungsbatterie (Vorbefragung).....	138
Anhang E3	Stichprobe zur Bestimmung der Retest-Reliabilität .....	138
Anhang E4	Stichproben des Hauptversuchs.....	139
<b>Anhang F</b>	<b>Deskriptive Statistiken .....</b>	<b>142</b>
Anhang F1	Deskriptive Kennwerte der Variable Stimmung .....	142
Anhang F2	Deskriptive Kennwerte der Variable Verweil- bzw. Beobachtungsdauer.....	143
Anhang F3	Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Anlagen .....	144
Anhang F4	Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Zootiere .....	153
Anhang F5	Ergänzende Gegenüberstellung der untersuchten Elefantenanlagen.....	161
<b>Erklärung</b> .....		<b>166</b>

## Abbildungs- und Tabellenverzeichnis Anhang

Abb. C1-1:	Stimulus-Material zur Erstellung eines Semantischen Differentials zur Tierwirkung (Auszug).....	127
Abb. C1-2:	Stimulus-Material zur Bestimmung der Retest-Reliabilität der neu entwickelten Fragebögen (Auszug).....	127
Abb. D1-3:	Fotodokumentation der Pinguinanlage 1 (Zoo Hannover) .....	128
Abb. D1-4:	Fotodokumentation der Pinguinanlage 2 (Zoo Dresden) .....	129
Abb. D1-5:	Fotodokumentation der Flusspferdanlage 1 (Zoo Köln).....	129
Abb. D1-6:	Fotodokumentation der Flusspferdanlage 2 (Erlebnis-Zoo Hannover) .....	130
Abb. D1-7:	Fotodokumentation der Menschenaffenanlage 1 (Zoo Hannover).....	131
Abb. D1-8:	Fotodokumentation der Menschenaffenanlage 2 (Zoo Hannover).....	131
Abb. D1-9:	Fotodokumentation der Elefantenanlage 1 (Zoo Hannover) .....	132
Abb. D1-10:	Fotodokumentation der Elefantenanlage 2 (Zoo Dresden) .....	133
Abb. D1-11:	Fotodokumentation der Elefantenanlage 3 (Zoo Köln).....	133
Abb. F3-12:	Profilverläufe der Einschätzung der Anlagen auf dem Semantischen Differential für herkömmlich sowie modern gestaltete Pinguinlagen (N = 57).....	146
Abb. F3-13:	Profilverläufe der Einschätzung der Anlagen auf dem Semantischen Differential für herkömmlich sowie modern gestaltete Flusspferdanlagen (N = 62).....	148
Abb. F3-14:	Profilverläufe der Einschätzung der Anlagen auf dem Semantischen Differential für herkömmlich sowie modern gestaltete Menschenaffenanlagen (N = 50) .....	150
Abb. F4-15:	Profilverläufe der Beurteilung der Pinguine auf dem Semantischen Differential für herkömmlich sowie modern gestaltete Anlagen (N = 58) .....	155
Abb. F4-16:	Profilverläufe der Beurteilung der Flusspferde auf dem Semantischen Differential für herkömmlich sowie modern gestaltete Anlagen (N = 62) .....	157
Abb. F4-17:	Profilverläufe der Beurteilung der Menschenaffen auf dem Semantischen Differential für herkömmlich sowie modern gestaltete Anlagen (N = 49) .....	159
Abb. F5-18:	Profilverläufe der Einschätzung der Elefantenanlagen der teilnehmenden Zoos auf dem Semantischen Differential (N = 88) .....	162
Abb. F5-19:	Profilverläufe der Beurteilung der Elefanten der teilnehmenden Zoos auf dem Semantischen Differential (N = 88).....	165
Tab. A2-1:	Interne Konsistenz der Skalen des MRS-20 (Schallberger & Venetz, 1999).....	116
Tab. A3-2:	Skalenbeschreibung des MRS-20 Inventars zur Erfassung der Persönlichkeit (Schallberger & Venetz, 1999) .....	117
Tab. A3-3:	Skalenbeschreibung der PANAS (nach Watson, Telegen & Clark, 1988, in Krohne, Egloff & Tausch, 1996).....	117
Tab. A4-4:	Items des Companion animal semantic differential (Poresky, Hendrix, Mosier & Samuelson, 1988) .....	118
Tab. A4-5:	Adjektivskalen der Studie von Roads & Goldsworthy (1979) zur Analyse des Einflusses des Kontextes auf die Einstellung zum Tier.....	118
Tab. A4-6:	Adjektivskalen der Studie von Bitgood, Petterson & Benefield (1988) zur Analyse des Einflusses des Kontextes auf die Einstellung zum Tier .....	118
Tab. A4-7:	Items der Animal Attitude Scale (Herzog, Bettchart & Pittman, 1991).....	119
Tab. A4-8:	Items der Animal Rights Scale (Wuensch, Jenkins & Poteat, 2002).....	120
Tab. B1-9:	Kennwerte der Itemanalyse des Semantischen Differentials zur Beurteilung des Tiers (N = 36).....	122

Tab. B2-10:	Kennwerte der Itemanalyse des Fragebogens zur Erfassung der Einstellung zum Tier (N = 45).....	123
Tab. B3-11:	Kennwerte der Itemanalyse des Semantischen Differentials zur Beurteilung des Tiers (N = 257).....	124
Tab. B3-12.:	Retest-Reliabilität des Semantischen Differentials zur Beurteilung des Tiers (N = 16) ..	124
Tab. B4-13:	Kennwerte der Itemanalyse des Fragebogens zur Erfassung der Einstellung zum Tier (N = 257).....	125
Tab. B4-14.:	Retest-Reliabilität des Fragebogens zur Erfassung der Wirkung des Tiers (N = 16) .....	125
Tab. B5-15:	Erklärte Gesamtvarianz der Drei-Faktorenlösung der Items des Fragebogens zur Beurteilung des Tiers.....	126
Tab. B5-16:	Ergebnisse der Hauptkomponentenanalyse des Fragebogens zur Beurteilung des Tiers: Rotierte Komponentenmatrix (N = 261).....	126
Tab. D2-17:	Klassifizierung der Pinguinanlagen hins. gestalterischer Merkmale .....	134
Tab. D2-18:	Klassifizierung der Flusspferdanlagen hins. gestalterischer Merkmale .....	134
Tab. D2-19:	Klassifizierung der Menschenaffenanlagen hins. gestalterischer Merkmale.....	134
Tab. D2-20:	Klassifizierung der Elefantenanlagen hins. gestalterischer Merkmale .....	134
Tab. D3-21:	Dokumentation und Vergleichbarkeit der Untersuchungssituation - Pinguinanlagen .....	135
Tab. D3-22:	Dokumentation und Vergleichbarkeit der Untersuchungssituation - Flusspferdanlagen	135
Tab. D3-23:	Dokumentation und Vergleichbarkeit der Untersuchungssituation - Menschenaffenanlagen .....	136
Tab. D3-24:	Dokumentation und Vergleichbarkeit der Untersuchungssituation - Elefantenanlagen ..	136
Tab. E1-25:	Beschreibung der Stichprobe zur Entwicklung eines Semantischen Differentials zur Beurteilung der Tiere (N = 30).....	137
Tab. E2-26:	Beschreibung der Stichprobe zur Testung der Erhebungsbatterie und bezogen auf die untersuchten Anlagen (N = 45).....	138
Tab. E3-27:	Beschreibung der Stichprobe zur Bestimmung der Retest-Reliabilität (N = 16) .....	138
Tab. E4-28:	Beschreibung der erhobenen Gesamtstichprobe (N = 261).....	139
Tab. E4-29:	Beschreibung der Stichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen herkömmlich und modern gestalteten Pinguinanlagen (N = 59) .....	140
Tab. E4-30:	Beschreibung der Stichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen herkömmlich und modern gestalteten Flusspferdanlagen (N = 62) .....	140
Tab. E4-31:	Beschreibung der Stichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen herkömmlich und modern gestalteten Menschenaffenanlagen (N = 50) .....	141
Tab. E4-32:	Beschreibung der Stichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen herkömmlich und modern gestalteten Elefantenanlagen (N = 90).....	141
Tab. F1-33:	Deskriptive Kennwerte der Skala PA (Positiver Affekt) der PANAS (N = 170) .....	142
Tab. F1-34:	Deskriptive Kennwerte der Skala NA (Negativer Affekt) der PANAS (N = 170) .....	142
Tab. F2-35:	Deskriptive Kennwerte der Verweil- bzw. Beobachtungsdauer in Minuten (N = 163).....	143
Tab. F3-36:	Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Anlagen auf dem Semantischen Differential (N = 169).....	144
Tab. F3-37:	Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Pinguinanlagen auf dem Semantischen Differential, sowie bezogen auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 57).....	145
Tab. F3-38:	Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Flusspferdanlagen auf dem Semantischen Differential, sowie bezogen auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 62).....	147

Tab. F3-39:	Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Menschenaffenanlagen auf dem Semantischen Differential, sowie bezogen auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 50) .....	149
Tab. F3-40:	Deskriptive Kennwerte der mittleren Beurteilung der Anlage auf dem Semantischen Differential (N = 169).....	151
Tab. F3-41:	Deskriptive Kennwerte des Items „Die Anlage gefällt mir“ (N = 157).....	151
Tab. F3-42:	Deskriptive Kennwerte des Items „Die Anlage ist artgerecht gestaltet und erfüllt die Bedürfnisse der Tiere“ (N = 157).....	152
Tab. F4-43:	Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Zootiere auf dem Semantischen Differential (N = 169).....	153
Tab. F4-44:	Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Pinguine auf dem Semantischen Differential, sowie bezogen auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 58).....	154
Tab. F4-45:	Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Flusspferde auf dem Semantischen Differential, sowie bezogen auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 62).....	156
Tab. F4-46:	Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Menschenaffen auf dem Semantischen Differential, sowie bezogen auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 49).....	158
Tab. F4-47:	Deskriptive Kennwerte der mittleren Beurteilung der Tiere auf dem Semantischen Differential (N = 169) .....	160
Tab. F4-48:	Deskriptive Kennwerte der Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo (N = 171).....	160
Tab. F5-49:	Deskriptive Kennwerte der Verweil- bzw. Beobachtungsdauer an den Elefantenanlagen in Minuten, bezogen auf die Gesamtstichprobe der untersuchten Anlagen sowie die teilnehmenden Zoos (N = 163).....	161
Tab. F5-50:	Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Elefantenanlagen auf dem Semantischen Differential, bezogen auf die Gesamtstichprobe der untersuchten Anlagen sowie die teilnehmenden Zoos (N = 88).....	161
Tab. F5-51:	Deskriptive Kennwerte der mittleren Beurteilung der Elefantenanlagen auf dem Semantischen Differential, bezogen auf die Gesamtstichprobe der untersuchten Anlagen sowie die teilnehmenden Zoos (N = 88).....	163
Tab. F5-52:	Deskriptive Kennwerte des Items „Die Anlage gefällt mir“, bezogen auf die Gesamtstichprobe der untersuchten Elefantenanlagen sowie die teilnehmenden Zoos (N = 82).....	163
Tab. F5-53:	Deskriptive Kennwerte des Items „Die Anlage ist artgerecht gestaltet und erfüllt die Bedürfnisse der Tiere“, bezogen auf die Gesamtstichprobe der untersuchten Elefantenanlagen sowie die teilnehmenden Zoos (N = 85).....	163
Tab. F5-54:	Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Elefanten auf dem Semantischen Differential (N = 88) .....	164
Tab. F5-55:	Deskriptive Kennwerte der mittleren Beurteilung der Tiere auf dem Semantischen Differential, bezogen auf die Gesamtstichprobe der untersuchten Elefantenanlagen sowie die teilnehmenden Zoos (N = 88).....	164
Tab. F5-56:	Deskriptive Kennwerte der Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo, bezogen auf die Gesamtstichprobe der untersuchten Elefantenanlagen sowie die teilnehmenden Zoos (N = 88).....	164

## Anhang A - Beschreibung verwendeter und zugrunde liegender Verfahren

### Anhang A1 - Erhebungsinstrument

(beispielhaft für die Befragung an der Pinguinanlage für den Erlebnis-Zoo Hannover)

#### Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,

vielen Dank, dass Sie an der Studie zum Besuchererlebnis des Erlebnis-Zoos Hannover, durchgeführt von der Technischen Universität Dresden, teilnehmen.

Auf den folgenden Seiten finden Sie eine Reihe von Fragen. Wir möchten Ihren Eindruck und Ihre Meinung zu den Tieren, die Sie soeben beobachtet haben, kennen lernen und wir bitten Sie, die Gestaltung des Geheges aus Ihrer ganz subjektiven Sicht zu beurteilen.

Es gibt keine richtigen und falschen Antworten - nur Ihre persönlichen Meinungen und Einschätzungen zählen! Ihre Antworten werden streng vertraulich behandelt und anonym ausgewertet.

Bitte füllen Sie den Fragebogen vollständig aus. Das Ausfüllen dauert insgesamt etwa 10 Minuten.

**Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!**

#### Zunächst einige Angaben zu Ihrer Person:

**Geschlecht:**      weiblich    männlich

**Alter:**             \_\_\_\_\_

**Wohnort:**         \_\_\_\_\_

**Schulbildung:**    Hauptschulabschluss    Realschulabschluss    Abitur

**Berufsabschluss:**  nein

Auszubildende(r)

Student(in)

... in folgendem Fachbereich: \_\_\_\_\_

abgeschlossene Berufsausbildung

abgeschlossenes Studium

...in folgendem Fachbereich: \_\_\_\_\_

**Anzahl Ihrer Zoobesuche in den letzten 12 Monaten:** \_\_\_\_

**Besitzen Sie eine Jahreskarte für den Erlebnis-Zoo Hannover?**    ja    nein

**Wie ist Ihre momentane Stimmungslage?**

Im Folgenden finden Sie eine Anzahl von Eigenschaftswörtern. Bitte versuchen Sie, auf einer 5-stufigen Skala von 1 = „gar nicht“ bis 5 = „äußerst“ einzuschätzen, wie Sie sich im Augenblick fühlen. Bitte versuchen Sie, so spontan und offen wie möglich zu antworten. Entscheiden Sie sich jeweils für eine der 5 Antwortmöglichkeiten.

Hier finden Sie ein Beispiel: „Ich fühle mich momentan ein bisschen überrascht.“

	1 gar nicht	2 ein bisschen	3 einigermaßen	4 erheblich	5 äußerst
überrascht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	1 gar nicht	2 ein bisschen	3 einigermaßen	4 erheblich	5 äußerst
aktiv	<input type="checkbox"/>				
bekümmert	<input type="checkbox"/>				
interessiert	<input type="checkbox"/>				
freudig erregt	<input type="checkbox"/>				
verärgert	<input type="checkbox"/>				
stark	<input type="checkbox"/>				
schuldig	<input type="checkbox"/>				
erschrocken	<input type="checkbox"/>				
feindselig	<input type="checkbox"/>				
angeregt	<input type="checkbox"/>				
stolz	<input type="checkbox"/>				
gereizt	<input type="checkbox"/>				
begeistert	<input type="checkbox"/>				
beschämt	<input type="checkbox"/>				
wach	<input type="checkbox"/>				
nervös	<input type="checkbox"/>				
entschlossen	<input type="checkbox"/>				
aufmerksam	<input type="checkbox"/>				
durcheinander	<input type="checkbox"/>				
ängstlich	<input type="checkbox"/>				

**Welchen Eindruck machen die eben gesehenen Tiere auf Sie?**

Soeben haben Sie die Anlage der **Pinguine** besichtigt. Im Folgenden finden Sie eine Anzahl von Eigenschaftswörtern, die in Form von Gegensatzpaaren angeordnet sind. Bitte versuchen Sie, mit Hilfe dieser Liste die gerade beobachteten Tiere zu charakterisieren.

Bei einigen Adjektiven wird es Ihnen vielleicht schwer fallen, ein Urteil abzugeben. Antworten Sie trotzdem einfach so, wie es Ihrem spontanen Gefühl am ehesten entspricht. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten! Wir interessieren uns für Ihren ganz persönlichen Eindruck.

Hier finden Sie ein Beispiel: „Die Pinguine wirken auf mich eher, als wären sie satt.“

hungrig	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	satt				
---------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	------

Die Pinguine wirken auf mich...								
lethargisch	<input type="checkbox"/>	agil						
stolz	<input type="checkbox"/>	unterwürfig						
zufrieden	<input type="checkbox"/>	unzufrieden						
traurig	<input type="checkbox"/>	glücklich						
neugierig	<input type="checkbox"/>	gelangweilt						
unkonzentriert	<input type="checkbox"/>	wachsam						
dumm	<input type="checkbox"/>	schlau						
stark	<input type="checkbox"/>	schwach						
ernst	<input type="checkbox"/>	verspielt						
engeengt	<input type="checkbox"/>	frei						
zurückgezogen	<input type="checkbox"/>	gesellig						
abhängig	<input type="checkbox"/>	unabhängig						
wertvoll	<input type="checkbox"/>	wertlos						
souverän	<input type="checkbox"/>	bemitleidenswert						
munter	<input type="checkbox"/>	müde						
nicht liebevoll	<input type="checkbox"/>	liebevoll						
fleißig	<input type="checkbox"/>	faul						
gesund	<input type="checkbox"/>	ungesund						
unwichtig	<input type="checkbox"/>	wichtig						
zuversichtlich	<input type="checkbox"/>	verzweifelt						
plump	<input type="checkbox"/>	anmutig						
gezähmt	<input type="checkbox"/>	wild						
ängstlich	<input type="checkbox"/>	mutig						
spektakulär	<input type="checkbox"/>	langweilig						
geborgen	<input type="checkbox"/>	verloren						
passiv	<input type="checkbox"/>	aktiv						
humorvoll	<input type="checkbox"/>	humorlos						

**Wie gefällt Ihnen die Anlage der eben gesehenen Tiere?**

Im Folgenden finden Sie nun eine Reihe von Adjektivpaaren, anhand derer Sie die **Pinguinanlage** einschätzen können. Bitte charakterisieren Sie nun die Anlage, indem Sie in jeder Zeile an der entsprechenden Stelle ein Kreuz setzen. Antworten Sie dabei möglichst spontan, es gibt keine richtigen oder falschen Antworten! Wir interessieren uns auch hier für Ihren ganz persönlichen Eindruck.

Die Anlage der Pinguine wirkt auf mich...								
hässlich	<input type="checkbox"/>	schön						
interessant	<input type="checkbox"/>	langweilig						
nützlich	<input type="checkbox"/>	unnützlich						
angenehm	<input type="checkbox"/>	unangenehm						
arm	<input type="checkbox"/>	reich						
dunkel	<input type="checkbox"/>	hell						
einfach	<input type="checkbox"/>	kompliziert						
beengt	<input type="checkbox"/>	großzügig						
leise	<input type="checkbox"/>	laut						
geschlossen	<input type="checkbox"/>	offen						
alt	<input type="checkbox"/>	jung						
fröhlich	<input type="checkbox"/>	traurig						
alltäglich	<input type="checkbox"/>	originell						
aufgeregt	<input type="checkbox"/>	ruhig						
kalt	<input type="checkbox"/>	warm						
gesund	<input type="checkbox"/>	ungesund						
lebendig	<input type="checkbox"/>	tot						
feindlich	<input type="checkbox"/>	freundlich						
gut	<input type="checkbox"/>	schlecht						
unsicher	<input type="checkbox"/>	sicher						
männlich	<input type="checkbox"/>	weiblich						
sauber	<input type="checkbox"/>	schmutzig						
natürlich	<input type="checkbox"/>	künstlich						
begehrlich	<input type="checkbox"/>	unbegehrlich						

Bitte teilen Sie uns nun Ihren **Gesamteindruck** von der Anlage mit.

	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
	stimme überhaupt nicht zu						stimme vollkommen zu
Die Anlage der Pinguine gefällt mir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Anlage der Pinguine ist artgerecht gestaltet und erfüllt die Bedürfnisse der Tiere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A) Welche Meinung haben Sie zu den gesehenen Tieren?**

Im Folgenden finden Sie einige Aussagen, die im Zusammenhang mit der eben von Ihnen beobachteten Tierart stehen. Bitte geben Sie an, inwieweit Sie den Aussagen zustimmen. Die möglichen Antwortkategorien reichen von „stimme der Aussage überhaupt nicht zu“ bis hin zu „stimme der Aussage vollkommen zu“.

	-3 stimme überhaupt nicht zu	-2	-1	0	+1	+2	+3 stimme vollkommen zu
Ich mag Pinguine.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Pinguine hier im Zoo zu sehen, macht mich traurig und bestürzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Pinguine im Zoo sind Botschafter ihrer wildlebenden Artgenossen und ermöglichen es dem Menschen, mehr über diese Tierart zu erfahren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es kommt vor, dass Menschen die Eier von Pinguinkolonien zu Nahrungszwecken einsammeln oder Pinguine zur Gewinnung von Öl aus ihrer Fettschicht töten. Der Mensch hat das Recht, sich Pinguine auf solche oder ähnliche Weise zunutze zu machen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich finde es wichtig, dass auch künftige Generationen Pinguine im Zoo oder in freier Wildbahn erleben können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Nutzung natürlicher Ressourcen für die Menschheit ist vorrangig, auch wenn dabei der natürliche Lebensraum der Pinguine zerstört wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es wird zu viel Aufhebens um den Schutz von Pinguinen gemacht. Die Menschheit hat genug andere Probleme, die sie lösen muss.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich an Pinguine denke, überkommt mich spontan ein positives Gefühl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Mensch hat nicht das Recht, Pinguine aus ihrem natürlichen Lebensraum zu verdrängen oder darin zu stören (z.B. durch den Tourismus).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Von Tieren wie den Pinguinen kann der Mensch etwas lernen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiere wie z.B. Pinguine sollten die gleichen Rechte wie Menschen haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B)** Soeben haben Sie die Anlage der Pinguine besichtigt. Bitte geben an, wie lange Sie die Pinguine beobachtet haben.

Ich habe die **Pinguine** ungefähr \_\_\_\_ Minuten lang beobachtet.

**Wie sehen Sie sich selbst?**

Im Folgenden finden Sie eine Anzahl von Eigenschaftswörtern, die in Form von Gegensatzpaaren angeordnet sind. Bitte versuchen Sie mit Hilfe dieser Liste zu beschreiben, wie Sie selbst *im Allgemeinen* sind. Versuchen Sie, so spontan und offen wie möglich zu antworten. Bitte entscheiden Sie sich für jeweils eine der 6 Antwortmöglichkeiten, setzen Sie also pro Zeile nur ein Kreuz.

Hier finden Sie ein Beispiel: „Im Allgemeinen empfinde ich mich selbst als ziemlich aktiv.“

	sehr	ziemlich	eher	eher	ziemlich	sehr	
aktiv	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	passiv

	sehr	ziemlich	eher	eher	ziemlich	sehr	
gesprächig	<input type="checkbox"/>	schweigsam					
reizbar	<input type="checkbox"/>	gutmütig					
gründlich	<input type="checkbox"/>	unsorgfältig					
verletzlich	<input type="checkbox"/>	robust					
künstlerisch	<input type="checkbox"/>	unkünstlerisch					
zurückhaltend	<input type="checkbox"/>	kontaktfreudig					
nachsichtig	<input type="checkbox"/>	barsch					
ungeordnet	<input type="checkbox"/>	geordnet					
selbstzufrieden	<input type="checkbox"/>	selbstmitleidig					
unkreativ	<input type="checkbox"/>	kreativ					
anschlussbedürftig	<input type="checkbox"/>	einzelgängerisch					
selbstsüchtig	<input type="checkbox"/>	selbstlos					
übergenau	<input type="checkbox"/>	ungenau					
überempfindlich	<input type="checkbox"/>	entspannt					
originell	<input type="checkbox"/>	konventionell					
zurückgezogen	<input type="checkbox"/>	gesellig					
friedfertig	<input type="checkbox"/>	streitsüchtig					
nachlässig	<input type="checkbox"/>	gewissenhaft					
labil	<input type="checkbox"/>	gefühlstabil					
phantasielos	<input type="checkbox"/>	phantasievoll					

**Nochmals herzlichen Dank für Ihre Teilnahme !**

## Anhang A2- Beschreibung des MRS zur Erfassung der Persönlichkeitsstruktur

Das MRS-20 ist ein Inventar zur Erfassung der Persönlichkeitsstruktur. Es handelt sich um eine Kurzversion der von Ostendorf (1990) entwickelten MRS-Ratingskalen. Grundlage des Inventars ist das Fünf-Faktoren-Modell der Persönlichkeit (für eine ausführlichen Darstellung dieses Modells vgl. Digman, 1990, McCrae & John, 1992; Ostendorf & Angleitner, 1992; in Schallberger & Venetz, 1999). Das MRS-20 erfasst die Persönlichkeitsfaktoren Extraversion, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit, emotionale Stabilität und Kultur mit jeweils vier Items. Die Items sind als bipolar angeordnete Adjektivpaare formuliert. Auf einer sechsstufigen Ratingskala werden die Probanden gebeten, eine Selbsteinschätzung hinsichtlich dieser Adjektivpaare vorzunehmen, wobei anzugeben ist, ob man sich als *sehr*, *ziemlich* oder *eher* durch jeweils eines der bipolar angeordneten Adjektive beschrieben sieht. In Übereinstimmung mit Nüchterlein (2005) wurden für die Auswertung pro Dimension Mittelwerte über die erfragten Items berechnet.

Die Faktorenstruktur des MRS-20 konnte in einer Untersuchung von Schallberger und Venetz (1999) an einer Stichprobe von N = 1308 Personen (bestehend aus N = 743 männlichen und N = 565 weiblichen Probanden, Altersdurchschnitt = 33.3 Jahre, SD = 10.6 Jahre) nachgewiesen und an weiteren Stichproben repliziert werden. Die interne Konsistenz des MRS-20 gilt mit einem Cronbachs alpha von .78 (N = 1308) bzw. .79 (N = 1572, bestehend aus N = 1134 weiblichen und N = 438 männlichen Personen, Altersdurchschnitt = 30.1 Jahre, SD = 7.0 Jahre) als erwiesen.

Tab. A2 -1: Interne Konsistenz (Cronbachs alpha) der Skalen des MRS-20 (Schallberger & Venetz, 1999)

Skala	Item	Cronbach's Alpha
Extraversion	1*, 6, 11*, 16	.84
Verträglichkeit	2, 7*, 12, 17*	.68
Gewissenhaftigkeit	3* 8, 13*, 18	.80
Emotionale Stabilität	4, 9*, 14, 19*	.76
Kultur	5*, 10, 15*, 20	.82
	<b>Mittelwert</b>	<b>.79</b>

### Anhang A3- Skalenbeschreibungen des MRS-20 und der PANAS

Tab. A3-2: Skalenbeschreibung des MRS-20 Inventars zur Erfassung der Persönlichkeit (Schallberger & Venetz, 1999), übernommen aus Nüchterlein, 2005

Skala	Beschreibung
<b>Extraversion</b>	Erfasst Aspekte wie Geselligkeit, Aktivität, Selbstsicherheit. Personen mit hohen Ausprägungen in dieser Skala geben an, Anregungen und Aufregungen zu mögen, gesprächig, Energie geladen, optimistisch und heiter zu sein. Personen mit geringen Punktwerten beschreiben sich als ruhig, zurückhaltend, reserviert, Aufregungen vermeidend und ausgeglichen
<b>Verträglichkeit</b>	Erfasst Aspekte des Zwischenmenschlichen Verhaltens. Personen mit hohen Ausprägungen in dieser Skala geben an, hilfsbereit, mitfühlend, wohlwollend, verlässlich, kooperativ, nachgiebig und harmoniebedürftig zu sein. Personen mit geringen Punktwerten beschreiben sich als misstrauisch, egozentrisch und wettbewerbsorientiert.
<b>Gewissenhaftigkeit</b>	Erfasst Aspekte wie Aufgabenplanung und -durchführung. Personen mit hohen Ausprägungen in dieser Skala geben an, ehrgeizig, fleißig, zielstrebig, ausdauernd, diszipliniert, pünktlich, genau und ordentlich zu sein. Personen mit geringen Punktwerten beschreiben sich als eher nachlässig, leichtfertig, verantwortungslos und unsystematisch.
<b>Emotionale Stabilität</b>	Erfasst das Erleben emotionaler Reaktionen. Personen mit hohen Ausprägungen in dieser Skala geben an, ausgeglichen, ruhig und sorgenfrei zu sein. Personen mit geringen Punktwerten beschreiben sich als traurig, unsicher, unausgeglichen, leicht erschütterbar und betroffen zu sein.
<b>Kultur</b>	Erfasst das Interesse an neuen Erfahrungen und Eindrücken. Personen mit hohen Ausprägungen dieser Skala geben an, phantasievoll, kreativ, wissbegierig, experimentierfreudig und künstlerisch interessiert zu sein, Abwechslungen zu bevorzugen und neue, unkonventionelle Verhaltensweisen zu erproben. Personen mit geringen Punktwerten beschreiben sich eher als konventionell und konservativ, Bekanntes vorziehend und reduziert in emotionalen Reaktionen.

Tab. A3-3: Skalenbeschreibung der PANAS (nach Watson, Tellegen & Clark, 1988, in Krohne, Egloff & Tausch, 1996)

Faktor	Beschreibung
negativer Affekt (NA)	Beschreibt das Ausmaß negativen Angespanntseins. Ein hoher NA ist gekennzeichnet durch einen Gefühlszustand von Gereiztheit, Nervosität oder Angst, während ein niedriger NA Ruhe und Ausgeglichenheit umfasst.
positiver Affekt (PA)	Beschreibt das Ausmaß, in dem eine Person enthusiastisch, aktiv und aufmerksam ist. Ein hoher PA ist gekennzeichnet durch Energie, Konzentration und freudiges Engagement, während ein niedriger NA Lethargie und Traurigkeit beinhaltet.

## Anhang A4- Beispiele für Instrumente zur Erfassung der Einstellung zum Tier

Tab. A4-4: Items des Companion animal semantic differential (Poresky, Hendrix, Mosier & Samuelson, 1988)

Nr.	Adjektivpaar		Nr.	Adjektivpaar	
1	bad	good	10	tense	relaxed
2	important	unimportant	11	valuable	worthless
3	not loving	loving	12	kind	cruel
4	beautiful	ugly	13	bitter	sweet
5	hard	soft	14	happy	sad
6	friendly	not friendly	15	sharp	dull
7	cuddly	not cuddly	16	clean	dirty
8	cold	warm	17	distant	close
9	pleasant	unpleasant	18	trusting	fearful

Tab. A4-5: Adjektivskalen der Studie von Roads & Goldsworthy (1979) zur Analyse des Einflusses des Kontextes auf die Einstellung zum Tier

Nr.	Skala	Nr.	Skala
1	warmth	11	dignity
2	grace	12	size
3	beauty	13	interest
4	control	14	value
5	danger	15	friendliness
6	ferocity	16	naturalness
7	comfort	17	security
8	freedom	18	similarity
9	happiness	19	arousal
10	loneliness	20	alertness

Tab. A4-6: Adjektivskalen der Studie von Bitgood, Petterson & Benefield (1988) zur Analyse des Einflusses des Kontextes auf die Einstellung zum Tier

Nr.	Adjektivpaar		Nr.	Adjektivpaar	
1	harmful	harmless	7	common	unusual
2	graceful	clumsy	8	energetic	lazy
3	free	restricted	9	ugly	beautiful
4	active	passive	10	powerful	weak
5	unfriendly	friendly	11	healthy	unhealthy
6	tame	wild			

Tab. A4-7: Items der Animal Attitude Scale (Herzog, Bettchart &amp; Pittman, 1991)

Nr.	Item
1	It is morally wrong to hunt wild animals just for sport.
2*	I do not think that there is anything wrong with using animals in medical research.
3	There should be extremely stiff penalties including jail sentences for people who participate in cock fighting.
4	Wild animals, such as mink and racoons, should not be trapped and their skins made into fur coats.
5*	There is nothing morally wrong with hunting wild animals for food.
6*	I think people who object to raising animals for meat are too sentimental.
7	Much of the scientific research done with animals is unnecessary and cruel.
8*	I think it is perfectly acceptable for cattle and hogs to be raised for human consumption.
9*	Basically, humans have the right to use animals as we see fit.
10	The slaughter of whales and dolphins should be immediately stopped even if it means some people will be put out of work.
11	I sometimes get upset when I see wild animals in cages at zoos.
12*	In general, I think that human economic gain is more important than setting aside more land for wildlife.
13*	Too much fuss is made over the welfare of animals these days when there are many human problems that need to be solved.
14*	Breeding animals for their skins is a legitimate use of animals.
15*	Some aspects of biology can only be learned through dissecting preserved animals such as cats.
16*	Continued research with animals will be necessary if we are to ever conquer diseases such as cancer, heart disease, and AIDS.
17	It is unethical to breed purebred dogs for pets when millions of dogs are killed in animal shelters each year.
18*	The production of inexpensive meat, eggs, and dairy products justifies maintaining animals under crowded conditions.
19	The use of animals such as rabbits for testing the safety of cosmetics and household products is unnecessary and should be stopped.
20	The use of animals in rodeos and circuses is cruel.

Tab. A4-8: Items der Animal Rights Scale (Wuensch, Jenkins &amp; Poteat, 2002)

Nr.	Item
1	Humans have no right to displace wild animals by converting wilderness areas into farmlands, cities, and other things designed for people.
2	Animal research cannot be justified and should be stopped.
3	It is morally wrong to drink milk and eat eggs.
4	A human has no right to use a horse as a means of transportation (riding) or entertainment (racing).
5	It is wrong to wear leather jackets and pants.
6	Most medical research done on animals is unnecessary and invalid.
7	I have seriously considered becoming a vegetarian in an effort to save animals lives.
8	Pet owners are responsible for preventing their pets from killing other animalsa, such as cats killing mice ore snakes eating live mice.
9	We need more regulations governing the use of animals in research.
10	It is morally wrong to eat beef and other „red” meat.
11	Insect pests (mosquitoes, cockroaches, flies, etc.) should be safely removed from the house rather than killed.
12	Animals should be granted the same rights as humans.
13	It is wrong to wear leather belts and shoes.
14	I would rather see humans die or suffer from disease than to see animals used in research.
15	Having extended basic rights to minorities and women, it is now time to extend them also to animals.
16	God put animals on Earth for man to use.
17	There are plenty of viable alternatives to the use of animals in biomedical and behavioral research.
18	Research on animals has little or no bearing on problems confronting people.
19	New surgical procedures and experimental drugs should be tested on animals before they are used on people.
20	I am very concerned about pain and suffering in animals.
21	Since many important questions cannot be answered by doing experiments , we are left with no alternatives but to do animal research.
22	It is a violation of an animal's rights to be held captive as a pet by a human.
23	It is wrong to wear animal fur (such as mink coats).
24	It is appropriate for humans to kill animals that destroy human property, for example, rats, mice, and pigeons.
25	Most cosmetics research done on animals is unnecessary and invalid.
26	It is morally wrong to eat chicken and fish.
27	Most psychological research done on animals is unnecessary and invalid.
28	Hunters play an important role in regulating the size of deer populations.

## Anhang B - Analysen zur Güte der neu entwickelten Verfahren

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden Itemanalysen für die neu entwickelten Fragebögen vorgenommen um zum einen eine Anpassung und Reduktion der Items nach der Erprobung im Vorversuch vornehmen zu können und zum anderen, um die Güte und damit die Unbedenklichkeit des Einsatzes der Instrumente zu prüfen. Für die Berechnung der Itemschwierigkeiten, Trennschärfen und internen Konsistenzen wurde die Stichprobe des Vorversuchs (N = 45) sowie des Hauptversuchs (N = 261) herangezogen, die Analyse der Retest-Reliabilität erfolgte explorativ an einer Studentenstichprobe von N = 16.

Die *Schwierigkeit*  $p_i$  eines Items bezeichnet den Anteil derjenigen Personen, die ein Item richtig lösen oder bejahen. Der Schwierigkeitsindex für mehrstufige Items berechnet sich wie folgt (Bortz & Döring, 2002):

$$p_i = \frac{\sum_{m=1}^n x_{im}}{k_j \cdot n}$$

Die Itemschwierigkeit ist also der Quotient der erreichten Punkte auf einem Item und der maximal zu erreichenden Punktsomme dieses Items. Es ergibt sich ein Wertebereich von 0 (schweres Item, wird von keinem richtig beantwortet oder bejaht) bis 1 (leichtes Item, wird von allen Probanden richtig gelöst oder bejaht). Items mit extremen Schwierigkeiten sind wenig informativ. Es sind daher Itemschwierigkeiten zwischen  $0.2 \leq p_i \leq 0.8$  zu bevorzugen. Das Erhebungsinstrument wurde nach der Erprobung im Vorversuch um solche Items reduziert, deren Schwierigkeit außerhalb des empfohlenen Bereichs lag.

Die *Trennschärfe*  $r_{it}$  eines Items gibt an, wie gut ein Item das Gesamtergebnis des Tests repräsentiert bzw. damit vorhergesagt werden kann. Sie ist somit definiert als die Korrelation der Beantwortung des Items mit dem Gesamtestwert (Bortz & Döring, 2002). Die Trennschärfe kann einen Wert zwischen -1 und +1 annehmen. Grundsätzlich sind dabei hohe Werte anzustreben, da diese auf einen hohen Zusammenhang zwischen Item und Gesamtwert hindeuten. Positive Werte zwischen 0.3 und 0.5 sind als mittelmäßig einzustufen und positive Werte über 0.5 als hoch. Das Erhebungsinstrument wurde auf der Grundlage des Vorversuchs um solche Items reduziert, die eine negative Trennschärfe oder einen positiven Wert unter  $r_{it} = 0.3$  annehmen.

Zur Bestimmung der Reliabilität der neu entwickelten Erhebungsinstrumente wurden die *interne Konsistenz* (Cronbachs  $\alpha$ ) und die *Retest-Reliabilität* ( $r_{tt}$ ) berechnet. Nach Bortz und Döring (2002) sollten gute Tests eine Reliabilität von .80 oder mehr aufweisen. Reliabilitäten zwischen .80 und .90 sind dabei als mittelmäßig zu bewerten, Reliabilitäten über .90 gelten als hoch. Nach Lienert und Ratz (1998) sind Reliabilitäten unter .60 als sehr gering einzuschätzen. Grundsätzlich sind bei Verfahren, die lediglich zu explorativen Zwecken eingesetzt werden, geringere Reliabilitäten zumindest akzeptabel.

## Anhang B1 - Analyse des Semantischen Differentials zur Tierwirkung (Vorversuch)

Tab. B1-9: Kennwerte der Itemanalyse des Semantischen Differentials zur Beurteilung des Tiers (N = 36)

Nr.	Item		MW	SD	p <sub>i</sub>	r <sub>it</sub>	Häufigkeiten						
							1	2	3	4	5	6	7
1	hässlich	schön	5.78	1.17	0.80 <sup>a</sup>		1	0	0	4	9	19	12
2	fremd	vertraut	4.62	1.34	0.60	0.22 <sup>b</sup>	1	1	7	11	13	9	3
3*	lethargisch	agil	3.80	2.52	0.47	0.57	11	12	0	2	1	7	11
4	unterwürfig	stolz	4.80	1.58	0.63	0.42	0	6	2	10	10	9	7
5*	nicht niedlich	niedlich	4.60	1.75	0.60	0.35	2	4	6	11	4	11	7
6	unzufrieden	zufrieden	5.02	1.85	0.67	0.67	2	4	5	4	7	11	12
7*	kalt	warm	4.76	1.71	0.63	0.10 <sup>b</sup>	1	3	9	7	7	9	9
8*	einfach	edel	5.13	1.67	0.69	0.18 <sup>b</sup>	1	4	3	6	7	14	10
9*	hart	weich	4.98	1.57	0.66	-0.29 <sup>b</sup>	1	3	3	9	11	9	9
10	harmlos	gefährlich	3.13	1.88	0.36	-0.47 <sup>b</sup>	11	12	2	8	6	4	2
11*	traurig	glücklich	4.38	1.98	0.56	0.80	4	7	4	8	4	1	7
12	gelangweilt	neugierig	3.41	2.23	0.40	0.69	11	11	5	2	1	9	5
13*	nüchtern	mystisch	3.59	1.65	0.43	0.15 <sup>b</sup>	3	12	7	8	8	4	2
14*	böse	gut	5.64	1.28	0.77 <sup>a</sup>		1	0	1	5	11	14	13
15	unkonzentriert	wachsam	4.87	1.89	0.64	0.64	2	7	3	2	9	13	9
16	dumm	schlau	5.36	1.30	0.73	0.47	0	2	1	9	8	17	8
17	schwach	stark	5.07	1.51	0.68	0.38	0	3	5	8	7	14	8
18*	ernst	verspielt	4.24	1.82	0.54	0.68	4	5	6	10	6	9	5
19	engeengt	frei	3.18	1.91	0.36	0.64	12	9	5	5	8	4	2
20	zurückgezogen	gesellig	4.02	2.39	0.50	0.76	11	6	3	3	6	5	11
21	abhängig	unabhängig	3.27	1.74	0.38	0.44	8	10	6	10	3	6	1
22	wertlos	wertvoll	5.38	1.28	0.73	0.42	0	1	2	9	10	13	10
23*	bemitleidenswert	souverän	3.91	1.95	0.49	0.74	5	10	5	6	6	9	4
24	klein	groß	4.33	1.91	0.56	-0.46 <sup>b</sup>	2	9	4	10	6	5	9
25*	müde	munter	3.53	2.38	0.42	0.72	14	7	4	4	1	7	8
26	nicht liebevoll	liebevoll	5.18	1.27	0.70	0.56	0	0	2	17	6	11	9
27	angespannt	entspannt	5.64	1.30	0.77 <sup>a</sup>		1	1	0	5	8	19	11
28	faul	fleißig	3.40	1.79	0.40	0.57	9	6	11	5	5	9	0
29	ungesund	gesund	5.57	1.45	0.76	0.77	0	2	2	7	6	12	15
30	unwichtig	wichtig	5.13	1.39	0.69	0.48	1	1	3	9	9	16	6
31*	verzweifelt	zuversichtlich	4.36	1.62	0.56	0.78	0	7	7	12	3	11	4
32*	hungrig	satt	5.91	1.22	0.82 <sup>a</sup>		0	0	2	6	5	13	19
33	plump	anmutig	5.23	1.51	0.70	0.38	0	4	2	6	9	14	9
34	gewöhnlich	außergewöhnlich	4.98	1.49	0.66	0.17 <sup>b</sup>	0	3	5	9	6	15	6
35*	gezähmt	wild	3.52	1.65	0.42	0.42	4	11	5	15	3	3	3
36	ängstlich	mutig	4.86	1.03	0.64	0.66	0	0	4	14	10	16	0
37*	langweilig	spektakulär	4.56	1.44	0.59	0.57	0	5	5	9	12	9	3
38*	verloren	geborgen	4.55	1.56	0.59	0.78	0	6	6	9	8	11	4
39	passiv	aktiv	3.91	2.20	0.48	0.84	9	5	7	6	1	9	7
40	ungepflegt	gepflegt	5.66	1.31	0.78 <sup>a</sup>		1	0	2	5	5	20	11
41*	humoros	humorvoll	4.05	1.88	0.51	0.66	4	8	3	13	1	10	4

Anm: Cronbachs  $\alpha = .91$ 

\* Item wurde für die Auswertung umgepolt

Für die Berechnung der Itemschwierigkeit wurde die Skalierung der Items angepasst auf einen Wertebereich von 0 - 6

<sup>a</sup> Item wurde aufgrund der Itemschwierigkeit eliminiert<sup>b</sup> Item wurde aufgrund der Trennschärfe eliminiert

## Anhang B2- Analyse des Fragebogens zur Einstellung ggü. Tieren (Vorversuch)

Tab. B2-10: Kennwerte der Itemanalyse des Fragebogens zur Erfassung der Einstellung zum Tier (N = 45)

Nr.	Item	MW	SD	p <sub>i</sub>	r <sub>it</sub>	Häufigkeiten						
						1	2	3	4	5	6	7
3	Die [Tierart] im Zoo sind Botschafter ihrer wildlebenden Artgenossen und ermöglichen es dem Menschen, mehr über diese Tierart zu erfahren.	5.80	1.24	0.80	-	0	1	2	3	8	16	15
9*	Die [Tierart] hier im Zoo zu sehen, macht mich traurig und bestürzt.	4.53	2.03	0.59	-	4	6	3	10	4	7	11
1	Ich mag [Tierart].	6.00	0.90	0.83	0.55	0	0	1	1	9	20	14
2	Ich finde es wichtig, dass auch künftige Generationen [Tierart] im Zoo oder in freier Wildbahn erleben können.	6.38	1.07	0.84	0.39	0	1	1	3	6	10	25
4*	Es wäre zwar schade, würde mich aber nicht weiter stören, wenn die Tierart der [Tierart] ausstirbt.	6.51	1.52	0.92 <sup>a</sup>		1	0	0	0	0	4	38
5	Es ist wichtig, den natürlichen Lebensraum der [Tierart] zu erhalten.	6.42	1.47	0.90 <sup>a</sup>		2	1	0	0	2	5	35
6	Wenn ich an [Tierart] denke, überkommt mich spontan ein positives Gefühl.	5.51	0.99	0.75	0.63	0	0	0	7	17	12	9
7	Ich wäre betroffen, wenn ich ein [Tierart] leiden oder unter Schmerzen sehen würde.	6.33	1.13	0.89 <sup>a</sup>		1	0	0	1	5	11	27
8*	Die Nutzung natürlicher Ressourcen für die Menschheit ist vorrangig, auch wenn dabei der natürliche Lebensraum der [Tierart] zerstört wird.	5.89	1.34	0.81	0.59	0	1	1	7	5	10	21
10	[Tierart] sind eine Tierart, die unbedingt geschützt werden muss.	6.18	1.34	0.86 <sup>a</sup>		2	0	0	1	3	16	23
11	Von Tieren wie den [Tierart] kann der Mensch etwas lernen.	5.32	1.23	0.72	0.45	0	0	2	12	10	10	10
12	Der Mensch hat nicht das Recht, [Tierart] aus ihrem natürlichen Lebensraum zu verdrängen oder darin zu stören (wie z.B. durch den Tourismus).	5.89	1.57	0.81	0.43	1	2	1	3	7	7	24
13*	Es kommt vor, dass ... Der Mensch hat das Recht, sich [Tierart] auf solche oder ähnliche Art und Weise zunutze zu machen.	5.98	1.48	0.83	0.35	0	1	4	4	3	7	26
14	Tiere wie z.B. [Tierart] sollten die gleichen Rechte wie Menschen haben.	3.78	1.80	0.46	0.45	5	8	6	12	5	5	4
15*	Es wird zu viel Aufhebens um den Schutz von [Tierart] gemacht, wo die Menschheit doch genug andere Probleme hat, die sie lösen muss.*	5.29	1.80	0.71	0.46	1	3	6	5	3	11	16

Anm: Cronbachs  $\alpha = .80$ 

\* Item wurde für die Auswertung umgepolt

Für die Berechnung der Itemschwierigkeit wurde die Skalierung der Items angepasst auf einen Wertebereich von 0 - 6

<sup>a</sup> Item wurde aufgrund der Itemschwierigkeit eliminiert

## Anhang B3- Analyse des Semantischen Differentials zur Tierwirkung (Hauptversuch)

Tab. B3-11: Kennwerte der Itemanalyse des Semantischen Differentials zur Beurteilung des Tiers (N = 257)

Nr.	Item		MW	SD	p <sub>i</sub>	r <sub>it</sub>	Häufigkeiten						
							1	2	3	4	5	6	7
1	lethargisch	agil	4.03	1.71	0.50	0.57	18	40	38	64	37	37	23
2*	unterwürfig	stolz	4.94	1.38	0.66	0.34	0	11	27	66	56	57	40
3*	unzufrieden	zufrieden	5.15	1.55	0.69	0.49	2	19	18	46	45	69	58
4	traurig	glücklich	4.63	1.61	0.61	0.55	10	19	27	64	51	51	35
5*	gelangweilt	neugierig	3.98	1.89	0.50	0.44	23	27	42	49	26	36	34
6	unkonzentriert	wachsam	4.63	1.53	0.60	0.52	8	19	24	70	54	53	29
7	dumm	schlau	5.33	1.41	0.72	0.50	6	4	9	53	54	70	61
8*	schwach	stark	5.60	1.61	0.77	0.32	6	11	15	28	32	62	103
9	ernst	verspielt	4.03	1.69	0.50	0.47	18	37	38	70	41	26	27
10	eingeeengt	frei	3.93	1.89	0.49	0.55	35	36	30	55	43	28	30
11	zurückgezogen	gesellig	5.01	1.76	0.67	0.56	11	18	26	37	37	66	62
12	abhängig	unabhängig	3.58	1.74	0.43	0.35	38	44	29	77	30	22	17
13*	wertlos	wertvoll	5.90	1.25	0.82	0.38	1	3	5	34	39	63	112
14*	bemitleidenswert	souverän	5.13	1.56	0.69	0.56	7	12	16	48	55	60	59
15*	müde	munter	4.39	1.80	0.56	0.68	17	32	27	58	42	43	38
16	nicht liebevoll	liebevoll	5.50	1.44	0.75	0.46	6	4	12	40	40	82	73
17*	faul	fleißig	3.72	1.69	0.45	0.44	31	38	38	74	31	31	14
18*	ungesund	gesund	5.86	1.32	0.81	0.42	3	5	5	30	30	80	104
19	unwichtig	wichtig	5.35	1.45	0.72	0.51	7	3	11	52	50	67	67
20*	verzweifelt	zuversichtlich	4.80	1.29	0.63	0.57	1	6	27	91	43	62	27
21	plump	anmutig	4.56	1.70	0.59	0.44	12	21	35	61	38	51	39
22	gezähmt	wild	3.26	1.59	0.38	0.24	33	68	44	62	20	22	8
23	ängstlich	mutig	4.97	1.43	0.66	0.59	7	9	14	63	62	65	37
24*	langweilig	spektakulär	4.79	1.55	0.63	0.58	6	13	34	63	40	62	39
25*	verloren	geborgen	5.18	1.37	0.70	0.50	3	9	15	51	57	79	43
26	passiv	aktiv	4.07	1.85	0.51	0.72	26	41	25	57	44	33	31
27*	humorlos	humorvoll	4.49	1.46	0.58	0.42	9	16	19	104	41	42	26

Anm: Cronbachs  $\alpha = .91$ 

\* Item wurde für die Erhebung umgepolt

Für die Berechnung der Itemschwierigkeit wurde die Skalierung der Items angepasst auf einen Wertebereich von 0 - 6

Tab. B3-12.: Retest-Reliabilität (r<sub>tt</sub>) des Semantischen Differentials zur Beurteilung des Tiers (N = 16)

Mittelwert SD Tierwirkung zum Zeitpunkt T1	Mittelwert SD Tierwirkung zum Zeitpunkt T2
	<b>.830***</b>

Anm.: \*\*\* hoch signifikante Ergebnisse (p &lt; .001), signifikante Ergebnisse sind fett gedruckt

## Anhang B4- Analyse des Fragebogens zur Einstellung ggü. Tieren (Hauptversuch)

Tab. B4-13: Kennwerte der Itemanalyse des Fragebogens zur Erfassung der Einstellung zum Tier (N = 257)

Nr.	Item	MW	SD	p <sub>i</sub>	r <sub>it</sub>	Häufigkeiten						
						1	2	3	4	5	6	7
2*	Die [Tierart] hier im Zoo zu sehen, macht mich traurig und bestürzt.	5.28	1.68	0.71	-	8	7	22	58	29	41	94
3	Die [Tierart] hier im Zoo sind Botschafter ihrer wildlebenden Artgenossen und ermöglichen es dem Menschen, mehr über diese Tierart zu erfahren.	5.40	1.58	0.73	-	10	8	12	32	48	73	76
1	Ich mag [Tierart].	6.29	0.99	0.88	0.41	1	1	2	9	37	65	144
4*	Es kommt vor, dass [...]. Der Mensch hat das Recht, sich [Tierart] auf solche oder ähnliche Weise zunutze zu machen.	6.31	1.29	0.89	0.24	3	2	9	17	18	27	183
5	Ich finde es wichtig, dass auch künftige Generationen [Tierart] im Zoo oder in freier Wildbahn erleben können.	6.58	0.87	0.93	0.27	1	2	10	15	35	196	259
6*	Die Nutzung natürlicher Ressourcen für die Menschheit ist vorrangig, auch wenn dabei der natürliche Lebensraum der [Tierart] zerstört wird.	6.29	1.33	0.88	0.21	7	1	2	20	14	40	175
7*	Es wird zu viel Aufhebens um den Schutz von [Tierart] gemacht. Die Menschheit hat genug andere Probleme, die sie lösen muss.	6.12	1.46	0.85	0.25	6	7	7	15	16	53	155
8	Wenn ich an [Tierart] denke, überkommt mich spontan ein positives Gefühl.	5.45	1.39	0.74	0.30	3	6	5	63	38	69	75
9	Der Mensch hat nicht das Recht, [Tierart] aus ihrem natürlichen Lebensraum zu verdrängen oder darin zu stören (z.B. durch den Tourismus).	5.23	2.31	0.70	0.21	41	16	7	12	14	41	128
10	Von Tieren wie den [Tierart] kann der Mensch etwas lernen.	5.24	1.54	0.71	0.42	5	9	12	68	38	54	73
11	Tiere wie z.B. [Tierart] sollten die gleichen Rechte wie Menschen haben.	4.40	1.82	0.57	0.33	22	24	23	76	29	43	42

Anm: Cronbachs  $\alpha = .62$ 

\* Item wurde für die Auswertung umgepolt

Für die Berechnung der Itemschwierigkeit wurde die Skalierung der Items angepasst auf einen Wertebereich von 0 - 6

Tab. B4-14.: Retest-Reliabilität (r<sub>tt</sub>) des Fragebogens zur Erfassung der Wirkung des Tiers (N = 16)

MW Einstellungsfragebogen zum Zeitpunkt T1	MW Einstellungsfragebogen zum Zeitpunkt T2
	<b>.780***</b>

Anm.: \*\*\* hoch signifikante Ergebnisse (p &lt; .001), signifikante Ergebnisse sind fett gedruckt

## Anhang B5 - Faktorenanalyse des Semantischen Differentials zur Beurteilung des Tiers

Tab. B5-15: Erklärte Gesamtvarianz der Drei-Faktorenlösung der Items des Fragebogens zur Beurteilung des Tiers

Komponente	anfängliche Eigenwerte			rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	gesamt	% der Varianz	kumulierte %	gesamt	% der Varianz	kumulierte %
1	8.115	30.057	30.057	4.753	17.604	17.604
2	2.369	8.776	38.833	3.859	14.294	31,898
3	1.767	6.545	45.377	3.639	13.479	45.377

Anmerkung: Extraktionsmethode - Hauptkomponentenanalyse, Rotation - Varimax

Tab. B5-16: Ergebnisse der Hauptkomponentenanalyse des Fragebogens zur Beurteilung des Tiers: Rotierte Komponentenmatrix (N = 261)

Nr.	Adjektivpaar		Faktor		
			1	2	3
15	müde	munter	<b>.769</b>	.259	.145
26	passiv	aktiv	<b>.750</b>	.266	.249
01	lethargisch	agil	<b>.695</b>	.137	.185
17	faul	fleißig	<b>.683</b>	.085	.000
05	gelangweilt	neugierig	<b>.625</b>	.159	-.011
09	ernst	verspielt	<b>.617</b>	.096	.131
27	humorlos	humorvoll	<b>.545</b>	.088	.145
21	plump	anmutig	<b>.521</b>	-.158	.485
24	langweilig	spektakulär	<b>.495</b>	.265	.312
22	gezähmt	wild	<b>.248</b>	.227	-.034
03	unzufrieden	zufrieden	.073	<b>.720</b>	.169
10	engeengt	frei	.316	<b>.667</b>	.034
14	bemitleidenswert	souverän	.146	<b>.651</b>	.303
04	traurig	glücklich	.152	<b>.586</b>	.335
02	unterwürfig	stolz	.075	<b>.540</b>	.043
25	verloren	geborgen	.193	<b>.533</b>	.252
12	abhängig	unabhängig	.348	<b>.458</b>	-.174
20	zuversichtlich	verzweifelt	.407	<b>.449</b>	.221
11	zurückgezogen	gesellig	.352	<b>.438</b>	.276
19	unwichtig	wichtig	.099	.200	<b>.765</b>
13	wertlos	wertvoll	-.048	.177	<b>.704</b>
16	nicht liebevoll	liebevoll	.251	.030	<b>.652</b>
07	dumm	schlau	.224	.118	<b>.649</b>
23	ängstlich	mutig	.303	.346	<b>.500</b>
08	schwach	stark	-.179	.448	<b>.454</b>
18	ungesund	gesund	.083	.386	<b>.399</b>
06	unkonzentriert	wachsam	.381	.199	<b>.393</b>

## Anhang C - Beschreibung von verwendetem Bildmaterial

### Anhang C1 - Bildmaterial zur Entwicklung eines Semantischen Differentials

Als Stimulusmaterial zur Erstellung des Semantischen Differentials zur Beurteilung von Tieren wurde den Versuchsteilnehmern eine Präsentation, bestehend aus N = 42 Bildern von Tieren in verschiedenen Situationen und Umgebungen, gezeigt. Dafür wurden eigene Fotografien und im Internet verfügbare Bilder verwendet. Abb. C1-1 zeigt einen Auszug aus dem Bildmaterial. Es ist vollständig und unter Angabe der verwendeten Quellen auf der beiliegenden Daten-CD (vgl. Ordner „Bildmaterial“) einzusehen.

#### Stimulus-Material zur Erstellung eines Semantischen Differentials zur Tierwirkung



Abb. C1-1: Stimulus-Material zur Erstellung eines Semantischen Differentials zur Tierwirkung (Auszug)

Anm.: Quelle - eigene Fotografien

### Anhang C2- Bildmaterial zur Bestimmung der Retest-Reliabilität

Als Stimulus-Material zur Bestimmung der Retest-Reliabilität zur Überprüfung der Güte der neu entwickelten Verfahren zur Einschätzung des Zootiers und zur Erfassung der generellen Einstellung gegenüber einem Tier wurden Bilder der neuen Löwenanlage des Dresdner Zoos verwendet. Diese sind auszugsweise in Abb. C1-2 dargestellt und auf der beiliegenden Daten-CD (vgl. Ordner „Bildmaterial“) vollständig einzusehen.

#### Stimulus-Material zur Erstellung eines Semantischen Differentials zur Tierwirkung



Abb. C1-2: Stimulus-Material zur Bestimmung der Retest-Reliabilität der neu entwickelten Fragebögen (Auszug)

Anm.: Bildmaterial zur Verfügung gestellt durch den Zoo Dresden

## Anhang D Beschreibung der untersuchten Anlagen

### Anhang D1 - Beschreibung und Fotodokumentation der untersuchten Anlagen

Die Anlagenbeschreibungen beruhen auf eigenen Beobachtungen und Angaben aus den Internetauftritten sowie Selbstauskünften der teilnehmenden Zoos.

#### *Pinguinanlage 1 (Erlebnis-Zoo Hannover)*

Die Pinguinanlage des Zoos Hannover wurde im Jahr 1966 erbaut und hat eine Größe von 59 qm. Die Anlage ist charakterisiert durch die Verwendung von Beton und Fliesen. Natürliche Gestaltungselemente sind nicht enthalten. Ein Tier- bzw. Wirtschaftshaus ist direkt angegliedert und für den Besucher sichtbar. Die Barrieregestaltung ist durch eine Betonmauer realisiert und daher deutlich wahrnehmbar. Der Besucherraum ist ebenfalls gekennzeichnet durch Beton. Eine Beobachtung der Tiere ist von einer Perspektive über- und unter Wasser möglich.

#### Fotodokumentation



Abb. D1-3: Fotodokumentation der Pinguinanlage 1 (Zoo Hannover)

Anm.: Bildmaterial aus eigenen Fotografien

#### *Pinguinanlage 2 (Zoo Dresden)*

Die Dresdner Pinguinanlage wurde im Jahr 2006 neu erbaut und hat eine Größe von ca. 300 qm. Sie wurde der Heimat der Humboldtpinguine, der chilenischen Küste, nachempfunden. Zur Gestaltung des Beckens und des Außenbereichs sowie der Anlagebegrenzung wurden vorrangig natürliche Materialien verwendet. Die Barrieregestaltung ist durch die Verwendung natürlicher Materialien ebenfalls in die Anlage integriert. Der Besucherraum wurde mit naturnahen Materialien wie z.B. Geländern aus Holz neu gestaltet. Der Besucher kann die Tiere neben einer ebenen und einer leicht erhöhten Perspektive durch eingelassene Glasscheiben und eine Absenkung des Besucherwegs auch unter Wasser beim Schwimmen beobachten.

## Fotodokumentation



Abb. D1-4: Fotodokumentation der Pinguinanlage 2 (Zoo Dresden)

Anm.: Bildmaterial aus eigenen Fotografien sowie zur Verfügung gestellt vom Zoo Dresden

*Flusspferdanlage 1 (Köln)*

Die Anlage der Flusspferde des Zoos Köln besteht aus einem Tierhaus sowie einer Außenanlage. Das Gebäude wurde 1868 im orientalischen Stil erbaut und diente ursprünglich zur Unterbringung der Elefanten. Es befindet sich am rückwärtigen Bereich der Außenanlage und ist für den Besucher sichtbar. Die Anlagegestaltung umfasst einen mit Sand bedeckten Bereich, in dem sich die Tiere an Land bewegen können. Für die Tiere steht weiterhin ein durch Steinmauern begrenztes Badebecken zur Verfügung. Auf der Anlage selbst befinden sich einige Hecken bzw. Sträucher an beiden Seiten, ansonsten sind jedoch eine Reihe artifizierlicher Elemente für den Besucher ersichtlich (z.B. Tierhaus und Badebecken). Die Barrierengestaltung wurde durch einen Graben und ein Geländer aus Stahl realisiert. Der Besucherraum vor der Anlage erlaubt einen frontalen Blick auf die Tiere, er ist gekennzeichnet durch einen Steinweg und Standardbänke.

## Fotodokumentation



Abb. D1-5: Fotodokumentation der Flusspferdanlage 1 (Zoo Köln)

Anm.: Bildmaterial aus eigenen Fotografien

*Flusspferdanlage 2 (Hannover)*

Die Flusspferdanlage des Zoos Hannover ist Teil der afrikanischen Themenwelt „Sambesi“. Sie wurde 1999 erbaut. Auf dem Entdeckerpfad gelangt der Besucher zu einer in eine als Canyon gestaltete Innenanlage, die ihm die Möglichkeit bietet, die Flusspferde auch unter Wasser zu beobachten. Weiterhin bietet die Anlage zwei verschiedene Aussichtspunkte zur Beobachtung der Tiere, der erste befindet sich etwa auf gleicher Augenhöhe mit den Tieren, von hier aus können sie sowohl im Wasser als auch an Land beobachtet werden. Der zweite Aussichtspunkt ist eine erhöhte Plattform, von der der Besucher auf ein natürlich gestaltetes Badebecken blickt, welches als Teil des durch den gesamten Themenbereich fließenden „Sambesi“ gestaltet ist. Hier kann der Besucher die Tiere im und unter Wasser beobachten. Die Anlage wurde dem natürlichen Lebensraum der Tiere nachempfunden und enthält natürliche Elemente wie Felsen und Pflanzen, der Untergrund für die Tiere besteht aus Sand. Artificielle Elemente wurden weitgehend vermieden. Der Besucherraum ist ebenfalls mithilfe natürlicher Elemente wie Holz und Steinen gestaltet. Auch die Barrierengestaltung wurde durch die natürlichen Elemente Holz, Wasser und Felsen gelöst und rückt dadurch in den Hintergrund. Die Anlage folgt dem Immersionsansatz.

## Fotodokumentation



Abb. D1-6: Fotodokumentation der Flusspferdanlage 2 (Erlebnis-Zoo Hannover)

Anm.: Bildmaterial aus eigenen Fotografien

*Menschenaffenanlage 1 - Schimpansen (Zoo Hannover)*

Die Schimpansenanlage wurde im Jahr 1982 erbaut und hat eine Gesamtfläche von ca. 550 qm. Sie besteht aus mehreren Teilanlagen, zwischen denen die Tiere eigenständig wechseln können. Die Anlage selbst ist mit Gras bewachsen und enthält Baumstümpfe zum Klettern für die Schimpansen. Sie ist begrenzt durch Betonwände an den Seiten, die die Anlage dominieren und in die teilweise Glasscheiben zur Beobachtung eingelassen sind. Die frontale Begrenzung ist durch einen Graben, eine Hecke und ein Geländer aus Stahl gelöst. Der Besucherraum ist gekennzeichnet durch einen betonierte Weg und Standardbänke sowie weitere Geländer.

---

---

**Fotodokumentation**

---



---

Abb. D1-7: Fotodokumentation der Menschenaffenanlage 1 (Zoo Hannover)

Anm.: Bildmaterial aus eigenen Fotografien

*Menschenaffenanlage 2 - Gorillas (Zoo Hannover)*

Der Gorillaberg wurde im Mai 1996 eröffnet und hat eine Gesamtfläche von 715 qm. Der Besucher wird durch ein Eingangstor und einen als „Evolutionsspfad“ gestalteten Weg hin zur eigentlichen Anlage auf das Erlebnis eingestimmt. Hier werden die Entstehungsgeschichten von Menschenaffen und Menschen durch Informationstafeln und verschiedenste Szenen, wie z.B. ein verlassenes Forschercamp, nachempfunden. Die Anlage an sich zeigt ein naturgetreues Lebensumfeld der Gorillas: es sind ein Wasserfall und eine Lichtung nachgebildet, das Baumbild erweckt den Eindruck eines sich hinter der Anlage erstreckenden Urwalds. Das Gelände wurde als natürliches Amphitheater konzipiert, wobei der Besucher am tiefsten Punkt „auf der Bühne“ steht und die Gorillas die Ränge besetzen (Machens, 2000). Der Aussichtspunkt für Besucher wurde mit natürlichen Elementen wie Holz, Wasser und Felsen, gestaltet. Die Barrieregestaltung ist ebenfalls durch natürliche Elemente gelöst und rückt dadurch in den Hintergrund. Durch eine Glasscheibe kann der Besucher die Tiere aus der Nähe betrachten. Die Anlage ist als in sich geschlossene Attraktion gestaltet und folgt dem Immersionsansatz.

---

---

**Fotodokumentation**

---



---

Abb. D1-8: Fotodokumentation der Menschenaffenanlage 2 (Zoo Hannover)

Anm.: Bildmaterial aus eigenen Fotografien

*Elefantenanlage 1 (Hannover)*

Die Elefantenanlage des Zoos Hannover ist die Hauptkomponente der Erlebniswelt Dschungelpalast und wurde 1997 erbaut. Es findet sich neben der regulären Anlage eine separate Bullenanlage bzw. ein abgetrennter Mutter-Kind-Bereich. Thematischer Schwerpunkt des Themenbereiches Dschungelpalast ist die Rückeroberung eines einst von Menschen geschaffenen Palastes durch die Natur. Dieses Konzept entspricht einer Nachempfindung einer Kulturumgebung. Auf dem Weg zum Dschungelpalast wird der Besucher eingestimmt durch ein von steinernen Elefanten bewachtes Palastportal. Die Anlage bietet den Elefanten Möglichkeiten zur Befriedigung ihrer natürlichen Bedürfnisse: dazu gehört ein Badebecken, eine Lehmsuhle, Säulen zum Scheuern und Schatten spendende Bereiche. Der Untergrund ist durch einen Sandboden gestaltet. Der Besucherbereich ist thematisch gestaltet, z.B. durch Steinbänke und nachempfundene Aquädukte. Die Barrierengestaltung ist unaufdringlich und fügt sich in das Gestaltungskonzept ein, durch eine Trennung durch Gräben und niedrige steinerne Abgrenzungen ist ein enger Kontakt zwischen Tier und Besucher möglich.

## Fotodokumentation



Abb. D1-9: Fotodokumentation der Elefantenanlage 1 (Zoo Hannover)

Anm.: Bildmaterial aus eigenen Fotografien

*Elefantenanlage 2 (Dresden)*

Die Elefantenaußenanlage Dresden wurde 1999 erbaut und hat eine Fläche von ca. 3000 qm. Es handelt sich um eine einzelne, nicht unterteilte Anlage, somit ist eine Bullenhaltung nicht möglich. Die Außenanlage ist dem natürlichen Lebensraum der Elefanten nachempfunden und enthält natürliche Elemente wie Bäume, Felsen und ein Wasserbecken. Der Untergrund ist zudem durch einen Sandboden gestaltet. Die Barrierengestaltung ist mittels einer Abgrenzung durch Felsen und Holzzäune realisiert. Das angrenzende Afrikahaus erweckt einen eher artifiziellen Eindruck beim Besucher. Der Besucherbereich ist durch einen Kiesweg und nicht thematisch gestaltete Bänke realisiert.

## Fotodokumentation

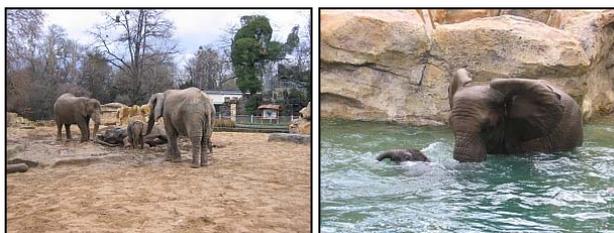


Abb. D1-10: Fotodokumentation der Elefantenanlage 2 (Zoo Dresden)

Anm.: Bildmaterial aus eigenen Fotografien sowie zur Verfügung gestellt vom Zoo Dresden

*Elefantenanlage 3 (Köln)*

Der Elefantenpark Köln wurde im Jahr 2004 erbaut und eingeweiht und nimmt mit einer Größe von 2 ha zehn Prozent der gesamten Zoofläche ein. Dadurch ist er das zentrale Element des Zoos und von zahlreichen Aussichtspunkten einzusehen und zu beobachten. Der Elefantenpark bietet den größten Auslauf für Elefanten nördlich der Alpen (Quelle).

Er besteht aus einem zweigeteilten Elefantenhaus, in welchem sich ein Kuh- und ein Bullengehege befinden, sowie einer Außenanlage, die wiederum Bereiche für Kühe, Bullen oder Paare enthält. Die Anlage bietet den Elefanten Möglichkeiten zum Baden und zum Scheuern sowie Baumstümpfe zur Beschäftigung. Der Untergrund ist durch einen Sandboden gestaltet. Der natürliche Lebensraum asiatischer Elefanten ist teilweise nachempfunden, es fehlen jedoch eine stärkere Begrünung sowie ein Baumbestand auf der Anlage. Das angrenzende Elefantenhaus ist zwar in den Park und die Anlage integriert, jedoch deutlich als artifizielles Gestaltungselement zu identifizieren. Die Begrenzung der Anlage ist durch Wassergräben und Stahlgeländer gelöst. Auch der Besucherraum ist von eher artifiziiellen Gestaltungselementen wie betonierten Wegen, Geländern und thematisch nicht gestalteten Bänken geprägt.

## Fotodokumentation



Abb. D1-11: Fotodokumentation der Elefantenanlage 3 (Zoo Köln)

Anm.: Bildmaterial aus eigenen Fotografien sowie zur Verfügung gestellt vom Zoo Dresden

## Anhang D2 - Klassifizierung und Vergleich der Anlagen hins. gestalterischer Merkmale

Tab. D2-17: Klassifizierung der zu vergleichenden Pinguinanlagen hins. gestalterischer Merkmale

Kriterium	Pinguinanlage 1 (Hannover)	Pinguinanlage 2 (Dresden)
Naturnähe	-1	+1
Realitätsnähe	-1	+1
Großzügigkeit	-1	+1
Barrierengestaltung	-1	+1
Vielfalt an Beobachtungsperspektiven	0	+1
<b>Summe</b>	<b>-4</b>	<b>+5</b>
	<b>herkömmlich gestaltet</b>	<b>modern gestaltet</b>

Tab. D2-18: Klassifizierung der zu vergleichenden Flusspferdanlagen hins. gestalterischer Merkmale

Kriterium	Flusspferdanlage 1 (Köln)	Flusspferdanlage 2 (Hannover)
Naturnähe	-1	+1
Realitätsnähe	-1	+1
Großzügigkeit	0	+1
Barrierengestaltung	-1	+1
Vielfalt an Beobachtungsperspektiven	-1	+1
<b>Summe</b>	<b>-4</b>	<b>+5</b>
	<b>herkömmlich gestaltet</b>	<b>modern gestaltet</b>

Tab. D2-19: Klassifizierung der zu vergleichenden Menschenaffenanlagen hins. gestalterischer Merkmale

Kriterium	Schimpansenanlage (Hannover)	Gorillaanlage (Hannover)
Naturnähe	0	+1
Realitätsnähe	-1	+1
Großzügigkeit	+1	+1
Barrierengestaltung	-1	+1
Vielfalt an Beobachtungsperspektiven	0	+1
<b>Summe</b>	<b>-1</b>	<b>5</b>
	<b>herkömmlich gestaltete Anlage</b>	<b>modern gestaltete Anlage</b>

Tab. D2-20: Klassifizierung der zu vergleichenden Elefantenanlagen hins. gestalterischer Merkmale

Kriterium	Elefantenanlage 1 (Hannover)	Elefantenanlage 2 (Dresden)	Elefantenanlage 3 (Köln)
Naturnähe	0	0	0
Realitätsnähe	0	+1	0
Großzügigkeit	+1	0	+1
Barrierengestaltung	+1	+1	0
Vielfalt an Beobachtungsperspektiven	0	0	+1
<b>Summe</b>	<b>+2</b>	<b>+2</b>	<b>+2</b>
	<b>modern gestaltet</b>	<b>modern gestaltet</b>	<b>modern gestaltet</b>

## Anhang D3 - Beschreibung und Vergleich der Untersuchungssituation

Tab. D3-21: Dokumentation und Vergleichbarkeit der Untersuchungssituation - Pinguinanlagen

situativer Faktor	Anlagegestaltung Pinguine		Vergleichbarkeit	
	herkömmlich (Zoo Hannover)	modern (Zoo Dresden)		
allgemeine Beschreibung	Tiere befinden sich auf der Anlage, stehen hauptsächlich an Land bzw. sind zwischenzeitlich teilweise im Wasser	Tiere befinden sich auf der Anlage, einige Tiere sind an Land, der Großteil ist im Wasser		
Besonderheiten	zwischenzeitliche Fütterung, Tiere werden aktiver	zwischenzeitlich kurzzeitig starke Zunahme der Aktivität		
externe Faktoren	Witterung	ca. 18°C, bedeckt, gegen Ende der Befragung Nieselregen	ca. 24°C, wolzig, viel Sonne	nein
	Crowding	nein	nein	ja
(situationsabh.) Tiermerkmale	Anzahl Tiere	ca. 9	ca. 11	ja
	Jungtiere	nein	ja	nein
	Sichtbarkeit	ja	ja	ja
	Aktivität	eher passiv	aktiv	nein
	Interaktion mit Besucher	nein	nein	ja

Tab. D3-22: Dokumentation und Vergleichbarkeit der Untersuchungssituation - Flusspferdanlagen

situativer Faktor	Anlagegestaltung Flusspferde		Vergleichbarkeit	
	herkömmlich (Zoo Köln)	modern (Zoo Dresden)		
allgemeine Beschreibung	Tiere sind auf der Anlage, befinden sich teils an Land, teils im Wasser	Tiere sind auf der Anlage, befinden sich hauptsächlich im Wasser, ab und zu an Land		
Besonderheiten	ein Teil der Tiere ist aktiv, erhöhte Aktivität durch Pfleger, die Tiere werden vom Pfleger abgeduscht	das Jungtier befindet sich zwischenzeitlich kurz an Land		
externe Faktoren	Witterung	ca. 18-22°C, wolzig, sehr sonnig	ca. 20°C, bedeckt, etwas Sonne	ja
	Crowding	nein	nein	ja
(situationsabh.) Tiermerkmale	Anzahl Tiere	5	7	ja
	Jungtiere	0	1	nein
	Sichtbarkeit	ja	ja	ja
	Aktivität	einige Tiere sind passiv, einige aktiv	passiv	nein
	Interaktion mit Besucher	nein	nein	ja

Tab. D3-23: Dokumentation und Vergleichbarkeit der Untersuchungssituation - Menschenaffenanlagen

situativer Faktor	Anlagegestaltung Menschenaffen		Vergleichbarkeit	
	herkömmlich (Zoo Hannover)	modern (Zoo Hannover)		
allgemeine Beschreibung	die Tiere befinden sich auf der entsprechenden Teilanlage	die Tiere sind auf der Anlage		
Besonderheiten	-	-		
externe Faktoren	Witterung	ca. 22°C, bewölkt, etwas Sonne	ca. 20°C, bewölkt, etwas Sonne	ja
	Crowding	nein	nein	ja
(situationsabh.) Tiermerkmale	Anzahl Tiere	6	12	(ja)
	Jungtiere	0	3	nein
	Sichtbarkeit	ja	ja	ja
	Aktivität	relativ passiv, ab und zu Rangeleien	relativ passiv, Jungtiere sind aktiver	ja
	Interaktion mit Besucher	nein	nein	ja

Tab. D3-24: Dokumentation und Vergleichbarkeit der Untersuchungssituation - Elefantenanlagen

situativer Faktor	Anlagegestaltung Elefanten			Vergleichbarkeit	
	modern (Hannover)	modern (Dresden)	modern (Köln)		
allgemeine Beschreibung	Tiere sind auf der Anlage				
Besonderheiten	-	-	Lärm vom angrenzenden Spielplatz		
externe Faktoren	Witterung	ca. 22°C, bewölkt, sonnig	ca. 24°C, wolbig, viel Sonne	ca. 22°C, wolbig, viel Sonne	ja
	Crowding	nein	nein	nein	ja
(situationsabh.) Tiermerkmale	Anzahl Tiere	11	6	16	(ja)
	Jungtiere	3	1	3	ja
	Sichtbarkeit	ja	ja	ja	ja
	Aktivität	eher aktiv	eher passiv	eher aktiv	(nein)
	Interaktion mit Besucher	ja	nein	nein	nein

## Anlage E - Beschreibung der Stichproben

### Anhang E1 - Stichprobe zur Entwicklung eines Semantischen Differentials

Zur Generierung eines Adjektiv-Pools, auf dessen Grundlage ein Semantisches Differential zur Erfassung der Tierwirkung erstellt werden sollte, wurden N = 30 studentische Personen eines universitären Seminars gebeten, anhand einer Slide-Show von 44 Tierbildern Adjektive oder Adjektivpaare zu notieren, die sich zur Beschreibung von Tieren eignen. Tab. E1-25 gibt einen Überblick über die Kennwerte der Befragtenstichprobe.

Tab. E1-25: Beschreibung der Stichprobe zur Entwicklung eines Semantischen Differentials zur Beurteilung der Tiere (N = 30)

Geschlecht	% weiblich	90.0 (27)
	% männlich	10.0 (3)
Alter		MW = 23.8 SD = 2.12
Studienfach	% Psychologie	56.7 (17)
	% Wirtschaftswissenschaften	36.7 (11)
	% Ingenieurwissenschaften	6.7 (2)
Anzahl genannter Adjektivpaare pro Person		MW = 18.20 SD = 14.62
Anzahl genannter Einzeladjektive pro Person		MW = 12.17 SD = 13.13
Anzahl genannter Adjektive gesamt pro Person		MW = 48.75 SD = 24.65
<b>Nennung Adjektive insgesamt</b>		<b>N = 1457</b>

Anm.: Angaben zu Geschlecht und Studienfach in Prozent (absolute Werte in Klammern)

### Anhang E2 - Stichprobe zur Testung der Erhebungsbatterie (Vorbefragung)

Das Erhebungsinstrument wurde im Rahmen einer Befragung von N = 45 Personen an zwei Anlagen im Zoo Dresden getestet. Die Stichprobe wurde für eine Analyse der Itemcharakteristika des ursprünglichen Erhebungsinstrumentes und die darauf aufbauende Modifizierung der Fragebögen verwendet. In Tab. E2-26 sind die Charakteristika der Stichprobe aufgeführt.

Tab. E2-26: Beschreibung der Stichprobe zur Testung der Erhebungsbatterie und bezogen auf die untersuchten Anlagen (N = 45)

		gesamt	Anlage	
			Pinguine	Löwen
Anzahl Befragte		N = 45	N = 20	N = 25
Geschlecht	% weiblich	60.0 (27)	70.0 (14)	52.0 (13)
	% männlich	40.0 (18)	30.0 (6)	48.0 (12)
Alter		MW = 29.18 SD = 8.55	MW = 31.40 SD = 8.67	MW = 27.40 SD = 8.20
Wohnort	% in Zoostadt	73.3 (33)	65.0 (13)	80.0 (20)
	% außerhalb	26.7 (12)	35.0 (7)	20.0 (5)
Zoobesuche letzte 12 Mon.	% 0-5	93.3 (42)	85.0 (17)	100 (25)
	% > 5	6.7 (3)	15.0 (3)	0 (0)

Anm: Angaben zu Geschlecht, Wohnort und Anzahl Zoobesuchen in Prozent (absolute Werte in Klammern)

### Anhang E3 - Stichprobe zur Bestimmung der Retest-Reliabilität

Zur Bestimmung der Retest-Reliabilität der neu entwickelten Fragebögen wurden Teilnehmer eines universitären Seminars der Fachrichtung Psychologie im Abstand von zwei Wochen befragt und gebeten, die gesamte Befragungsbatterie auszufüllen. Dazu wurden ihnen Bilder der neuen Löwenanlage des Dresdner Zoos gezeigt. An beiden Befragungszeitpunkten nahmen N = 16 Personen teil. In Tab. E3-27 sind die Kennwerte der Stichprobe dargestellt.

Tab. E3-27: Beschreibung der Stichprobe zur Bestimmung der Retest-Reliabilität (N = 16)

Geschlecht	% weiblich	87.5 (14)
	% männlich	12.5 (2)
Alter		MW = 21.88 SD = 1.93
Wohnort	% Dresden	100 (16)
	% anderer	0 (0)
Durchschnittliche Anzahl Zoobesuche in den letzten 12 Monaten		MW = 1.25 SD = 1.13

Anm.: Angaben zu Geschlecht und Wohnort in Prozent (absolute Werte in Klammern)

## Anhang E4 - Stichproben des Hauptversuchs

Anm.: Die Vergleichbarkeit der Stichproben unter den Bedingungen einer herkömmlichen und modernen Anlagegestaltung wurde mittels Chi-Quadrat-Test bzw. dem exakten Test nach Fischer (nominale Daten) sowie dem T-Test für unabhängige Stichproben (metrische Daten) überprüft. Die statistischen Analysen sind vollständig auf der beiliegenden Daten-CD (vgl. Ordner „Statistische Berechnungen“) einzusehen. Im Folgenden werden signifikante Unterschiede unter Angabe des Signifikanzniveaus berichtet.

Tab. E4-28: Beschreibung der erhobenen Gesamtstichprobe (N = 261)

Geschlecht	% weiblich	58.2 (152)
	% männlich	41.8 (109)
Alter (N = 259)		MW = 37.29 SD = 14.09
Bildungsgrad	% Hauptschule	14.6 (38)
	% Realschule	38.3 (100)
	% Abitur	47.1 (123)
Persönlichkeit	Extraversion (N = 251)	MW = 4.29 SD = 0.92
	Verträglichkeit (N = 249)	MW = 4.36 SD = 0.75
	Gewissenhaftigkeit (N = 250)	MW = 4.38 SD = 0.83
	emotionale Stabilität (N = 251)	MW = 4.02 SD = 0.83
	Kultur (N = 250)	MW = 4.10 SD = 0.90
	Wohnort	% in Zoostadt % außerhalb
Zoobesuche letzte 12 Mon.	% 0-5	86.4 (222)
	% > 5	13.6 (35)
Jahreskarte	% nein	78.5 (205)
	% ja	21.5 (56)

Anm.: Angaben zu Geschlecht, Bildungsgrad, Wohnort, Anzahl Zoobesuche und Besitz einer Jahreskarte in Prozent (absolute Werte in Klammern)

Tab. E4-29: Beschreibung der Stichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen herkömmlich und modern gestalteten Pinguinanlagen (N = 59)

		gesamt	Anlagegestaltung		Signifikanz
			herkömmlich (H)	modern (D)	
Anzahl Befragte		N = 59	N = 30	N = 29	
Geschlecht	% weiblich	55.9 (33)	50.0 (15)	62.1 (18)	p > .05
	% männlich	44.1 (26)	50.0 (15)	37.9 (11)	
Alter		MW = 36.97 SD = 15.15	MW = 35.97 SD = 14.39	MW = 38.00 SD = 16.09	p > .05
Bildungsgrad	% Hauptschule	13.6 (8)	10.0 (3)	17.2 (5)	p > .05
	% Realschule	42.2 (25)	46.7 (14)	37.9 (11)	
	% Abitur	44.1 (26)	43.3 (13)	44.8 (13)	
Persönlichkeit (N = 55)	Extraversion	MW = 4.40 SD = 0.85	MW = 4.40 SD = 0.86	MW = 4.41 SD = 0.87	p > .05
	Verträglichkeit	MW = 4.27 SD = 0.78	MW = 4.34 SD = .78	MW = 4.20 SD = 0.80	p > .05
	Gewissenhaftigkeit	MW = 4.48 SD = 0.85	MW = 4.53 SD = .88	MW = 4.43 SD = 0.82	p > .05
	emotionale Stabilität	MW = 4.06 SD = 0.75	MW = 4.08 SD = 0.79	MW = 4.04 SD = 0.72	p > .05
	Kultur	MW = 4.03 SD = 0.88	MW = 4.17 SD = 0.78	MW = 3.86 SD = 0.98	p > .05
	Wohnort	% in Zoostadt % außerhalb	27.1 (16) 72.9 (43)	3.3 (1) 96.7 (29)	51.7 (15) 48.3 (14)
Zoobesuche letzte 12 Mon. (N = 57)	% 0-5	96.6 (53)	96.6 (28)	89.3 (25)	p > .05
	% > 5	6.8 (4)	3.4 (1)	10.7 (3)	
Jahreskarte	% nein	96.6 (57)	96.7 (29)	96.6 (28)	p > .05
	% ja	3.4 (2)	3.3 (1)	3.4 (1)	

Tab. E4-30: Beschreibung der Stichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen herkömmlich und modern gestalteten Flusspferdanlagen (N = 62)

		gesamt	Anlagegestaltung		Signifikanz
			herkömmlich (K)	modern (H)	
Anzahl Befragte		N = 62	N = 31	N = 31	
Geschlecht	% weiblich	54.8 (34)	58.1 (18)	51.6 (16)	p > .05
	% männlich	45.2 (28)	41.9 (13)	48.4 (15)	
Alter		MW = 35.60 SD = 13.76	MW = 37.45 SD = 12.54	MW = 33.74 SD = 14.85	p > .05
Bildungsgrad	% Hauptschule	21.0 (13)	29.0 (9)	12.9 (4)	p > .05
	% Realschule	30.6 (19)	25.8 (8)	35.5 (11)	
	% Abitur	48.4 (30)	45.2 (14)	51.6 (16)	
Persönlichkeit	Extraversion	MW = 4.15 SD = 0.99	MW = 4.06 SD = 0.96	MW = 4.23 SD = 1.02	p > .05
	Verträglichkeit	MW = 4.44 SD = 0.71	MW = 4.47 SD = 0.73	MW = 4.41 SD = 0.71	p > .05
	Gewissenhaftigkeit	MW = 4.34 SD = 0.72	MW = 4.27 SD = 0.63	MW = 4.41 SD = 0.80	p > .05
	emotionale Stabilität	MW = 3.94 SD = 0.73	MW = 3.98 SD = 0.72	MW = 3.90 SD = 0.75	p > .05
	Kultur	MW = 4.19 SD = 0.96	MW = 4.02 SD = 0.80	MW = 4.35 SD = 1.09	p > .05
	Wohnort	% in Zoostadt % außerhalb	33.9 (21) 66.1 (41)	29.0 (9) 71.0 (22)	38.7 (12) 61.3 (19)
Zoobesuche letzte 12 Mon.	% 0-5	82.3 (51)	93.5 (29)	71.0 (22)	<b>p &lt; .05</b>
	% > 5	17.7 (11)	6.5 (2)	29.0 (9)	
Jahreskarte	% nein	74.2 (56)	80.6 (25)	67.7 (21)	p > .05
	% ja	25.8 (16)	19.4 (6)	32.3 (10)	

Anm.: Angaben zu Geschlecht, Bildungsgrad, Wohnort, Anzahl Zoobesuche und Besitz einer Jahreskarte in Prozent (absolute Werte in Klammern); signifikante Ergebnisse sind fett gedruckt

Tab. E4-31: Beschreibung der Stichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen herkömmlich und modern gestalteten Menschenaffenanlagen (N = 50)

		gesamt	Anlagegestaltung		Signifikanz
			herkömmlich (H)	modern (H)	
Anzahl Befragte		N = 50	N = 22	N = 28	
Geschlecht	% weiblich	56.0 (28)	54.5 (12)	57.1 (16)	p > .05
	% männlich	44.0 (22)	45.5 (10)	42.9 (12)	
Alter (N = 48)		MW = 37.88 SD = 13.72	MW = 34.77 SD = 12.88	MW = 40.50 SD = 14.09	p > .05
Bildungsgrad	% Hauptschule	14.0 (7)	18.2 (4)	10.7 (3)	p > .05
	% Realschule	36.0 (18)	36.4 (8)	35.7 (10)	
	% Abitur	50.0 (25)	45.5 (10)	53.6 (15)	
Persönlichkeit (N = 48)	Extraversion	MW = 4.26 SD = 0.93	MW = 4.36 SD = 0.91	MW = 4.18 SD = 0.95	p > .05
	Verträglichkeit	MW = 4.42 SD = 0.75	MW = 4.51 SD = 0.76	MW = 4.34 SD = 0.74	p > .05
	Gewissenhaftigkeit	MW = 4.29 SD = 0.90	MW = 3.94 SD = 0.92	MW = 4.57 SD = 0.79	<b>p &lt; .05</b>
	emotionale Stabilität	MW = 4.02 SD = 0.86	MW = 4.26 SD = 0.72	MW = 3.83 SD = 0.92	p > .05
	Kultur	MW = 3.95 SD = 0.94	MW = 3.77 SD = 1.06	MW = 4.08 SD = 0.83	p > .05
	Wohnort	% in Zoostadt % außerhalb	38.0 (19) 62.0 (31)	27.3 (6) 72.7 (16)	46.4 (13) 53.6 (15)
Zoobesuche letzte 12 Mon. (N = 48)	% 0-5	83.3 (40)	100 (22)	69.2 (18)	<b>p &lt; .01</b>
	% > 5	16.7 (8)	0 (0)	30.8 (8)	
Jahreskarte	% nein	64.0 (32)	81.8 (18)	50.0 (14)	<b>p &lt; .05</b>
	% ja	36.0 (18)	18.2 (4)	50.0 (14)	

Tab. E4-32: Beschreibung der Stichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen herkömmlich und modern gestalteten Elefantenanlagen (N = 90)

		gesamt	Elefantenanlage in			Signifikanz
			Hannover	Dresden	Köln	
Anzahl Befragte		90	31	28	31	
Geschlecht	% weiblich	63.3 (57)	64.5 (20)	60.7 (17)	64.5 (20)	p > .05
	% männlich	46.7 (33)	35.5 (11)	39.3 (11)	35.5 (11)	
Alter		MW = 38.36 SD = 13.91	MW = 41.61 SD = 14.32	MW = 35.93 SD = 12.82	MW = 37.29 SD = 14.27	p > .05
Bildungsgrad	% Hauptschule	11.1 (10)	16.1 (5)	3.6 (1)	12.9 (4)	<b>p &lt; .05</b>
	% Realschule	42.2 (38)	35.5 (11)	67.9 (19)	25.8 (8)	
	% Abitur	46.7 (42)	48.4 (15)	28.6 (8)	61.4 (19)	
Persönlichkeit (N = 86)	Extraversion	MW = 4.32 SD = 0.91	MW = 4.12 SD = 1.00	MW = 4.55 SD = 0.73	MW = 4.34 SD = 0.93	p > .05
	Verträglichkeit (N = 84)	MW = 4.31 SD = 0.75	MW = 4.39 SD = 0.78	MW = 4.10 SD = 0.67	MW = 4.42 SD = 0.78	p > .05
	Gewissenhaftigkeit (N = 85)	MW = 4.40 SD = 0.87	MW = 4.41 SD = 0.92	MW = 4.42 SD = 0.74	MW = 4.36 SD = 0.96	p > .05
	emotionale Stabilität (N = 86)	MW = 4.06 SD = 0.93	MW = 3.84 SD = 1.03	MW = 4.06 SD = 0.84	MW = 4.29 SD = 0.88	p > .05
	Kultur (N = 85)	MW = 4.18 SD = 0.84	MW = 3.96 SD = 0.75	MW = 4.24 SD = 0.78	MW = 4.35 SD = 0.95	p > .05
	Wohnort	% in Zoostadt % außerhalb	37.8 (34) 62.2 (56)	41.9 (13) 58.1 (18)	39.3 (11) 60.7 (17)	32.3 (10) 67.7 (21)
Zoobesuche letzte 12 Mon.	% 0-5	86.7 (78)	93.5 (29)	96.4 (27)	71.0 (22)	<b>p &lt; .05</b>
	% > 5	13.3 (12)	6.5 (2)	3.6 (1)	29.0 (9)	
Jahreskarte	% nein	77.8 (70)	80.6 (25)	82.1 (23)	71.0 (22)	p > .05
	% ja	22.2 (20)	19.4 (6)	17.9 (5)	29.0 (9)	

Anm.: Angaben zu Geschlecht, Bildungsgrad, Wohnort, Anzahl Zoobesuche und Besitz einer Jahreskarte in Prozent (absolute Werte in Klammern); signifikante Ergebnisse sind fett gedruckt

## Anhang F - Deskriptive Statistiken

Alle im Folgenden berichteten Kennwerte sind vollständig auf der beiliegenden Daten-CD (vgl. Ordner „Deskriptive Statistiken“) einzusehen.

### Anhang F1 - Deskriptive Kennwerte der Variable Stimmung

Tab. F1-33: Deskriptive Kennwerte der Skala PA (Positiver Affekt) der PANAS, bezogen auf die Gesamtstichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen Anlagen unterschiedlicher Gestaltungsmodernität (Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen, Menschenaffenanlagen), die einzelnen einbezogenen Teilstichproben sowie auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 170)

		gesamt	Anlagegestaltung	
			herkömmlich	modern
<b>Befragtenstichprobe</b>	N	170	82	88
	MW	3.39	3.34	3.44
	SD	0.59	0.58	0.59
<b>gesamt</b>	Min.	1.44	1.44	1.78
	Max.	4.90	4.90	4.90
<b>Befragtenstichprobe</b>	N	59	30	29
	MW	3.35	3.25	3.45
	SD	0.70	0.75	0.63
<b>Pinguine</b>	Min.	1.44	1.44	2.40
	Max.	4.90	4.90	4.60
<b>Befragtenstichprobe</b>	N	62	31	31
	MW	3.36	3.37	3.35
	SD	0.49	0.46	0.52
<b>Flusspferde</b>	Min.	2.30	2.30	2.40
	Max.	4.50	4.30	4.50
<b>Befragtenstichprobe</b>	N	49	21	28
	MW	3.48	3.42	3.52
	SD	0.57	0.47	0.64
<b>Menschenaffen</b>	Min.	1.78	2.70	1.78
	Max.	4.90	4.30	4.90

Tab. F1-34: Deskriptive Kennwerte der Skala NA (Negativer Affekt) der PANAS, bezogen auf die Gesamtstichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen Anlagen unterschiedlicher Gestaltungsmodernität (Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen, Menschenaffenanlagen), die einzelnen einbezogenen Teilstichproben sowie auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 170)

		gesamt	Anlagegestaltung	
			herkömmlich	modern
<b>Befragtenstichprobe</b>	N	170	82	88
	MW	1.17	1.16	1.17
	SD	0.25	0.20	0.28
<b>gesamt</b>	Min.	1.00	1.00	1.00
	Max.	2.56	1.90	2.56
<b>Befragtenstichprobe</b>	N	59	30	29
	MW	1.16	1.16	1.15
	SD	0.28	0.23	0.32
<b>Pinguine</b>	Min.	1.00	1.00	1.00
	Max.	2.56	1.90	2.56
<b>Befragtenstichprobe</b>	N	62	31	31
	MW	1.19	1.18	1.19
	SD	0.21	0.21	0.22
<b>Flusspferde</b>	Min.	1.00	1.00	1.00
	Max.	1.80	1.80	1.80
<b>Befragtenstichprobe</b>	N	49	21	28
	MW	1.15	1.14	1.16
	SD	0.25	0.15	0.31
<b>Menschenaffen</b>	Min.	1.00	1.00	1.00
	Max.	2.30	1.50	2.30

## Anhang F2 - Deskriptive Kennwerte der Variable Verweil- bzw. Beobachtungsdauer

Tab. F2-35: Deskriptive Kennwerte der Verweil- bzw. Beobachtungsdauer in Minuten, bezogen auf die Gesamtstichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen Anlagen unterschiedlicher Gestaltungsmodernität (Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen, Menschenaffenanlagen), die einzelnen einbezogenen Teilstichproben sowie auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 163)

		gesamt	Anlagegestaltung	
			herkömmlich	modern
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	163	79	84
	MW	10.24	8.32	12.05
	SD	7.72	6.14	8.60
<b>gesamt</b>	Median	10.0	5.0	10.0
	Min.	1.0	1.0	2.0
	Max.	40.0	30.0	40.0
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	55	26	29
	MW	9.66	6.13	12.83
	SD	8.30	4.13	9.78
<b>Pinguine</b>	Median	8.0	5.0	10.0
	Min.	1.0	1.0	2.0
	Max.	37.5	18.0	37.5
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	60	29	31
	MW	9.28	9.68	8.86
	SD	5.62	6.82	4.05
<b>Flusspferde</b>	Median	10.0	10.0	10.0
	Min.	3.0	3.0	3.0
	Max.	30.0	30.0	20.0
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	48	22	26
	MW	12.10	9.00	14.73
	SD	9.02	6.65	10.00
<b>Menschenaffen</b>	Median	10.0	7.5	10.0
	Min.	2.0	2.0	3.0
	Max.	40.0	30.0	40.0

## Anhang F3 - Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Anlagen

Tab. F3-36: Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Anlagen auf dem Semantischen Differential, bezogen auf die Gesamtstichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen Anlagen unterschiedlicher Gestaltungsmodernität (Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen, Menschenaffenanlagen) sowie auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 169)

Nr.	Item		Anlagegestaltung					
			gesamt (N = 169)		herkömmlich (N = 82)		modern (N = 87)	
			MW	SD	MW	SD	MW	SD
1	hässlich	schön	4.31	2.07	2.94	1.82	5.61	1.31
2	langweilig	interessant	4.36	2.06	3.16	1.93	5.49	1.44
3	unnützlich	nützlich	4.99	1.41	4.38	1.37	5.56	1.19
4	unangenehm	angenehm	4.64	1.82	3.59	1.76	5.63	1.22
5	arm	reich	3.85	1.68	2.87	1.42	4.78	1.33
6	dunkel	hell	5.04	1.75	4.37	1.80	5.68	1.43
7	kompliziert	einfach	5.29	1.53	5.77	1.30	4.84	1.59
8	beengt	großzügig	3.51	1.85	2.46	1.48	4.49	1.63
9	laut	leise	5.16	1.40	5.29	1.34	5.05	1.45
10	geschlossen	offen	4.42	1.95	3.95	2.01	4.86	1.81
11	alt	jung	3.81	2.05	2.40	1.71	5.14	1.34
12	traurig	fröhlich	4.11	1.78	3.00	1.56	5.16	1.28
13	alltäglich	originell	3.86	1.89	2.84	1.61	4.82	1.62
14	aufgeregt	ruhig	5.12	1.41	5.24	1.38	5.00	1.43
15	kalt	warm	3.93	1.72	2.87	1.43	4.94	1.31
16	ungesund	gesund	4.84	1.78	3.93	1.84	5.69	1.21
17	tot	lebendig	4.38	1.93	3.30	1.82	5.39	1.43
18	feindlich	freundlich	4.87	1.67	3.87	1.62	5.81	1.06
19	schlecht	gut	4.57	2.00	3.23	1.75	5.84	1.27
20	unsicher	sicher	5.57	1.37	5.25	1.52	5.88	1.15
21	männlich	weiblich	3.72	1.11	3.64	1.13	3.80	1.09
22	schmutzig	sauber	5.19	1.59	4.60	1.68	5.75	1.29
23	künstlich	natürlich	4.16	2.14	3.00	1.91	5.25	1.73
24	unbehaglich	behaglich	4.28	1.91	3.12	1.67	5.38	1.42

Tab. F3-37: Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Pinguinanlagen auf dem Semantischen Differential, sowie bezogen auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 57)

Nr.	Item		Anlagegestaltung					
			gesamt (N = 57)		herkömmlich (Zoo Hannover) (N = 29)		modern (Zoo Dresden) (N = 28)	
			MW	SD	MW	SD	MW	SD
1	hässlich	schön	4.37	2.33	2.69	1.77	6.11	1.34
2	langweilig	interessant	4.51	2.28	3.21	2.16	5.86	1.51
3	unnützlich	nützlich	5.21	1.39	4.55	1.21	5.89	1.23
4	unangenehm	angenehm	4.70	1.98	3.41	1.68	6.04	1.26
5	arm	reich	3.79	1.81	2.83	1.61	4.79	1.45
6	dunkel	hell	5.09	1.85	4.24	1.77	5.96	1.53
7	kompliziert	einfach	5.39	1.59	5.69	1.51	5.07	1.63
8	beengt	großzügig	3.47	1.94	2.24	1.41	4.74	1.58
9	laut	leise	5.32	1.39	5.38	1.42	5.26	1.38
10	geschlossen	offen	4.58	2.06	3.93	2.05	5.25	1.88
11	alt	jung	4.04	2.19	2.59	1.82	5.54	1.37
12	traurig	fröhlich	4.05	1.99	2.72	1.58	5.43	1.32
13	alltäglich	originell	3.81	2.14	2.66	1.80	5.00	1.81
14	aufgeregt	ruhig	4.96	1.70	5.10	1.72	4.82	1.70
15	kalt	warm	3.65	1.92	2.28	1.25	5.07	1.39
16	ungesund	gesund	5.04	1.80	4.14	1.83	5.96	1.23
17	tot	lebendig	4.54	2.23	3.10	1.99	6.04	1.29
18	feindlich	freundlich	4.90	1.96	3.66	1.82	6.19	1.09
19	schlecht	gut	4.60	2.17	3.07	1.73	6.18	1.25
20	unsicher	sicher	5.62	1.39	5.14	1.55	6.12	0.99
21	männlich	weiblich	3.63	1.38	3.45	1.30	3.82	1.47
22	schmutzig	sauber	5.40	1.47	4.55	1.50	6.29	0.76
23	künstlich	natürlich	4.00	2.36	2.69	1.95	5.36	1.97
24	unbehaglich	behaglich	4.30	2.16	2.90	1.84	5.75	1.38

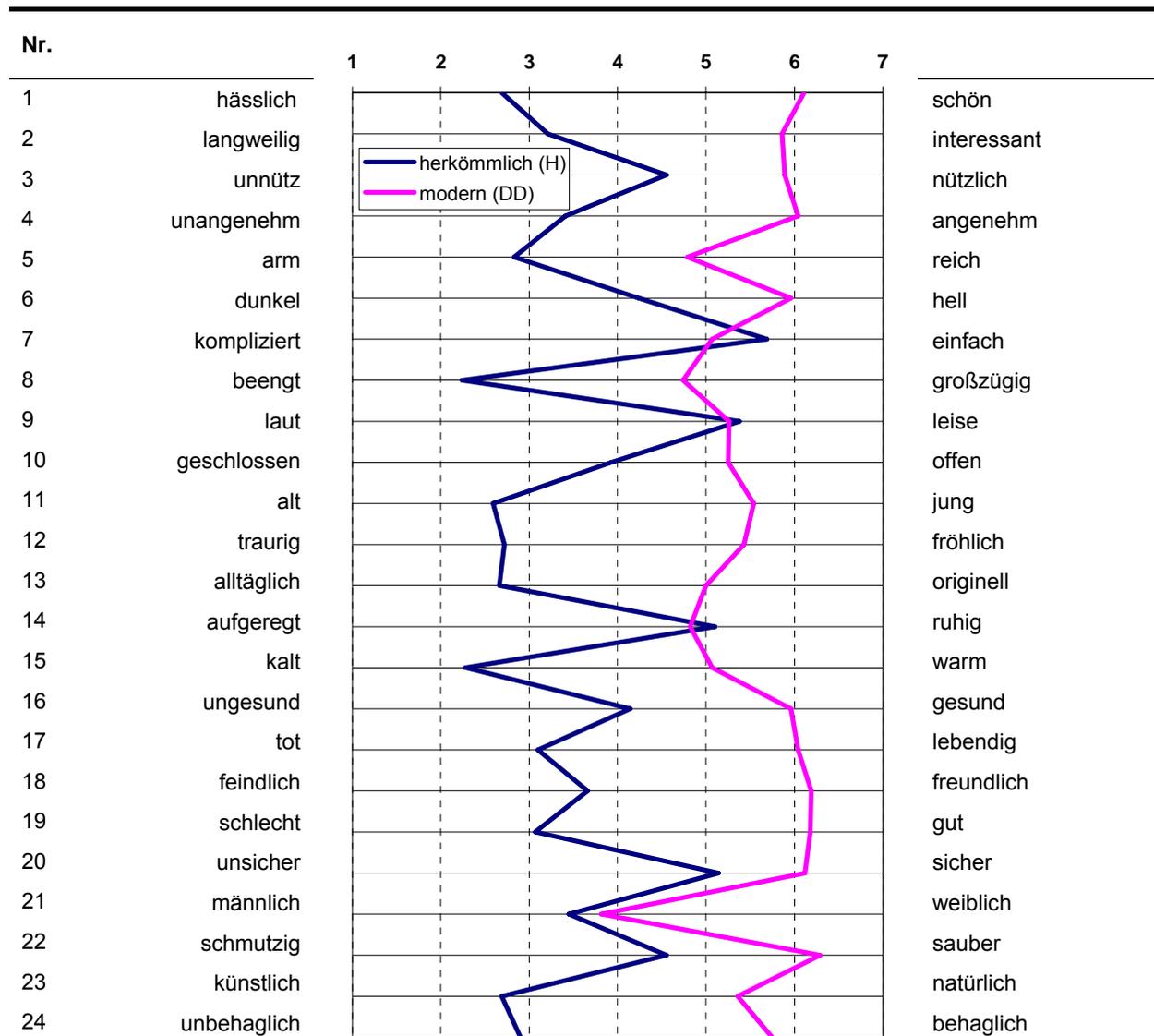


Abb. F3-12: Profilverläufe der Einschätzung der Anlagen auf dem Semantischen Differential für herkömmlich sowie modern gestaltete Pinguinlagen (N = 57)

Anm.: DD = Zoo Dresden, H = Zoo Hannover

Tab. F3-38: Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Flusspferdanlagen auf dem Semantischen Differential, sowie bezogen auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 62)

Nr.	Item		Anlagegestaltung					
			gesamt (N = 62)		herkömmlich (Zoo Köln) (N = 31)		modern (Zoo Hannover) (N = 31)	
			MW	SD	MW	SD	MW	SD
1	hässlich	schön	3.89	1.98	2.58	1.61	5.19	1.35
2	langweilig	interessant	3.87	2.00	2.87	1.93	4.87	1.52
3	unnützlich	nützlich	4.61	1.45	4.16	1.57	5.06	1.18
4	unangenehm	angenehm	4.24	1.83	3.32	1.92	5.16	1.16
5	arm	reich	3.47	1.62	2.39	1.15	4.55	1.26
6	dunkel	hell	4.53	1.66	3.90	1.64	5.16	1.44
7	kompliziert	einfach	5.45	1.46	6.32	0.70	4.58	1.50
8	beengt	großzügig	2.92	1.71	1.87	0.92	3.97	1.68
9	laut	leise	5.31	1.30	5.50	1.23	5.13	1.36
10	geschlossen	offen	3.81	1.91	3.61	1.93	4.00	1.90
11	alt	jung	3.29	2.06	1.81	1.49	4.77	1.36
12	traurig	fröhlich	3.77	1.72	2.68	1.40	4.87	1.26
13	alltäglich	originell	3.61	1.79	2.58	1.50	4.65	1.43
14	aufgeregt	ruhig	5.44	1.03	5.52	1.06	5.37	1.02
15	kalt	warm	4.03	1.61	3.29	1.49	4.77	1.38
16	ungesund	gesund	4.42	1.81	3.39	1.75	5.45	1.18
17	tot	lebendig	3.94	1.74	3.06	1.63	4.81	1.40
18	feindlich	freundlich	4.53	1.54	3.55	1.41	5.52	0.93
19	schlecht	gut	4.16	2.06	2.83	1.83	5.48	1.29
20	unsicher	sicher	5.37	1.53	5.00	1.69	5.74	1.26
21	männlich	weiblich	3.72	1.01	3.70	1.13	3.73	0.89
22	schmutzig	sauber	4.60	1.82	3.97	1.87	5.23	1.56
23	künstlich	natürlich	4.02	2.17	2.74	1.86	5.29	1.66
24	unbehaglich	behaglich	4.03	1.82	2.90	1.54	5.16	1.32

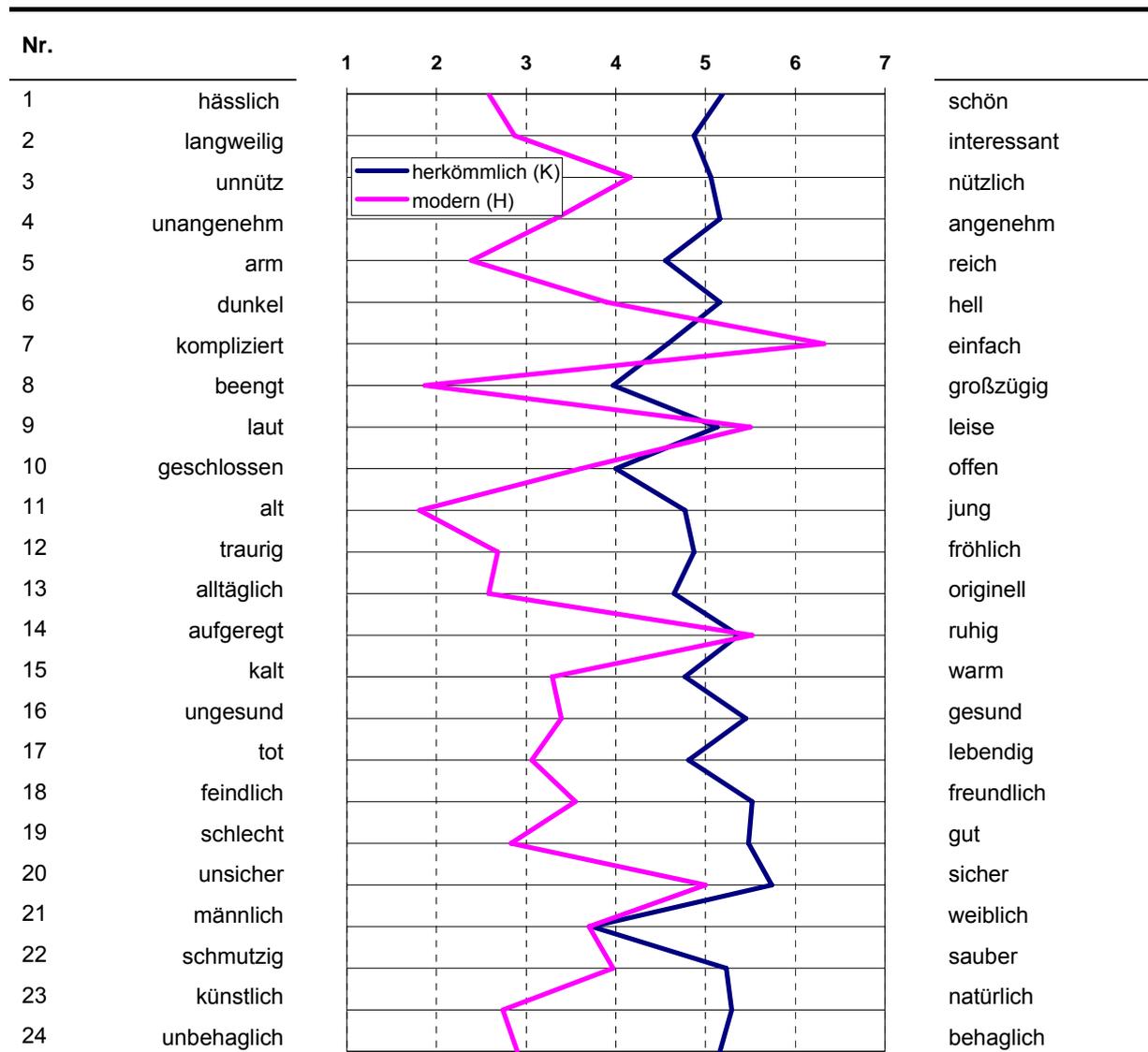


Abb. F3-13: Profilverläufe der Einschätzung der Anlagen auf dem Semantischen Differential für herkömmlich sowie modern gestaltete Flusspferdanlagen (N = 62)

Anm.: H = Zoo Hannover, K = Zoo Köln

Tab. F3-39: Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Menschenaffenanlagen auf dem Semantischen Differential, sowie bezogen auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 50)

Nr.	Item		Anlagegestaltung					
			gesamt (N = 50)		herkömmlich (Schimpansen Zoo Hannover) (N = 22)		modern (Gorillas Zoo Hannover) (N = 28)	
			MW	SD	MW	SD	MW	SD
1	hässlich	schön	4.78	1.78	3.77	1.97	5.57	1.10
2	langweilig	interessant	4.80	1.75	3.50	1.63	5.82	1.02
3	unnützlich	nützlich	5.20	1.29	4.45	1.26	5.79	0.99
4	unangenehm	angenehm	5.06	1.52	4.18	1.53	5.75	1.11
5	arm	reich	4.40	1.46	3.59	1.26	5.04	1.29
6	dunkel	hell	5.62	1.56	5.18	1.87	5.96	1.20
7	kompliziert	einfach	4.98	1.52	5.09	1.34	4.89	1.66
8	beengt	großzügig	4.28	1.67	3.59	1.62	4.81	1.52
9	laut	leise	4.80	1.48	4.86	1.36	4.75	1.60
10	geschlossen	offen	4.99	1.70	4.45	2.04	5.41	1.25
11	alt	jung	4.20	1.76	3.00	1.63	5.14	1.21
12	traurig	fröhlich	4.60	1.53	3.82	1.50	5.21	1.26
13	alltäglich	originell	4.22	1.67	3.45	1.37	4.82	1.66
14	aufgeregt	ruhig	4.90	1.40	5.05	1.29	4.79	1.50
15	kalt	warm	4.14	1.59	3.05	1.36	5.00	1.19
16	ungesund	gesund	5.12	1.65	4.41	1.87	5.68	1.22
17	tot	lebendig	4.74	1.70	3.91	1.77	5.39	1.34
18	feindlich	freundlich	5.24	1.38	4.59	1.47	5.75	1.08
19	schlecht	gut	5.06	1.62	4.00	1.48	5.89	1.20
20	unsicher	sicher	5.78	1.13	5.76	1.11	5.79	1.17
21	männlich	weiblich	3.84	0.84	3.81	0.85	3.86	0.85
22	schmutzig	sauber	5.68	1.15	5.55	1.14	5.79	1.17
23	künstlich	natürlich	4.52	1.80	3.77	1.80	5.11	1.59
24	unbehaglich	behaglich	4.58	1.70	3.73	1.52	5.25	1.55

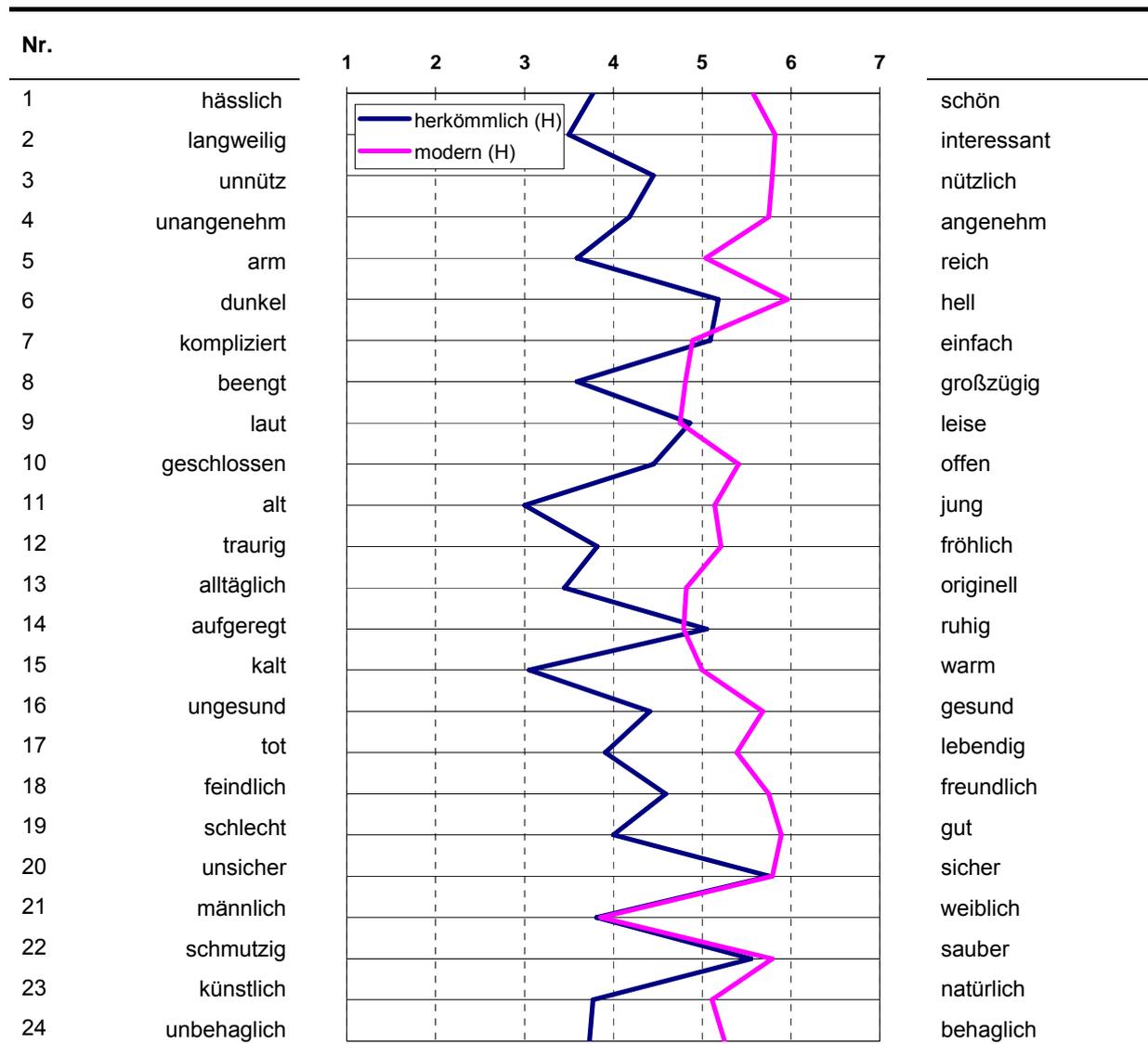


Abb. F3-14: Profilverläufe der Einschätzung der Anlagen auf dem Semantischen Differential für herkömmlich sowie modern gestaltete Menschenaffenanlagen (N = 50)

Anm.: H = Zoo Hannover

Tab. F3-40: Deskriptive Kennwerte der mittleren Beurteilung der Anlage auf dem Semantischen Differential, bezogen auf die Gesamtstichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen Anlagen unterschiedlicher Gestaltungsmodernität (Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen, Menschenaffenanlagen), die einzelnen einbezogenen Teilstichproben sowie auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 169)

		gesamt	Anlagegestaltung	
			herkömmlich	modern
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	169	82	87
	MW	4.50	3.71	5.24
	SD	1.17	0.99	0.78
<b>gesamt</b>	Min.	1.92	1.92	2.96
	Max.	6.75	5.82	6.75
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	57	29	28
	MW	4.54	3.59	5.52
	SD	1.27	0.97	0.66
	<b>Pinguine</b>	Min.	1.92	1.92
	Max.	6.71	5.79	6.71
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	62	31	31
	MW	4.21	3.48	4.94
	SD	1.13	0.95	0.77
	<b>Flusspferde</b>	Min.	2.38	2.38
	Max.	6.29	5.67	6.29
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	50	22	28
	MW	4.81	4.19	5.30
	SD	1.03	0.95	0.83
	<b>Menschenaffen</b>	Min.	2.25	2.25
	Max.	6.75	5.82	6.75

Tab. F3-41: Deskriptive Kennwerte des Items „Die Anlage gefällt mir“, bezogen auf die Gesamtstichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen Anlagen unterschiedlicher Gestaltungsmodernität (Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen, Menschenaffenanlagen), die einzelnen einbezogenen Teilstichproben sowie auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 157)

		gesamt	Anlagegestaltung	
			herkömmlich	modern
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	157	75	82
	MW	4.33	2.81	5.72
	SD	2.02	1.64	1.14
<b>gesamt</b>	Median	5.0	2.0	6.0
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	51	25	26
	MW	4.10	2.20	5.92
	SD	2.28	1.50	1.09
<b>Pinguine</b>	Median	5.0	2.0	6.0
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	60	29	31
	MW	4.07	2.52	5.52
	SD	1.95	1.30	1.18
<b>Flusspferde</b>	Median	4.5	2.0	6.0
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	46	21	25
	MW	4.93	3.95	5.76
	SD	1.68	1.72	1.13
<b>Menschenaffen</b>	Median	5.0	4.0	6.0

Tab. F3-42: Deskriptive Kennwerte des Items „Die Anlage ist artgerecht gestaltet und erfüllt die Bedürfnisse der Tiere“, bezogen auf die Gesamtstichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen Anlagen unterschiedlicher Gestaltungsmodernität (Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen, Menschenaffenanlagen), die einzelnen einbezogenen Teilstichproben sowie auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 157)

		gesamt	Anlagegestaltung	
			herkömmlich	modern
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	163	78	85
	MW	4.23	2.78	5.55
	SD	1.94	1.56	1.16
<b>gesamt</b>	Median	5.0	2.5	6.0
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	53	27	26
	MW	3.92	2.26	5.65
	SD	2.07	1.20	1.16
<b>Pinguine</b>	Median	4.0	2.0	6.0
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	60	29	31
	MW	4.12	2.52	5.61
	SD	1.98	1.38	1.05
<b>Flusspferde</b>	Median	4.5	2.0	6.0
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	50	22	28
	MW	4.68	3.77	5.39
	SD	1.71	1.77	1.29
<b>Menschenaffen</b>	Median	5	4.0	5.5

## Anhang F4 - Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Zootiere

Tab. F4-43: Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Zootiere auf dem Semantischen Differential, bezogen auf die Gesamtstichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen Anlagen unterschiedlicher Gestaltungsmodernität (Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen, Menschenaffenanlagen) sowie auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 169)

Nr.	Item		Anlagegestaltung					
			gesamt		herkömmlich		modern	
			MW	SD	MW	SD	MW	SD
1	lethargisch	agil	3.87	1.75	3.33	1.48	4.40	1.83
2	unterwürfig	stolz	4.85	1.38	4.52	1.27	5.16	1.42
3	unzufrieden	zufrieden	5.04	1.58	4.61	1.60	5.45	1.45
4	traurig	glücklich	4.54	1.65	4.12	1.53	4.94	1.68
5	gelangweilt	neugierig	3.77	1.96	3.17	1.80	4.36	1.93
6	unkonzentriert	wachsam	4.55	1.54	4.20	1.51	4.89	1.51
7	dumm	schlau	5.10	1.40	5.04	1.26	5.17	1.52
8	schwach	stark	5.38	1.64	5.02	1.70	5.73	1.50
9	ernst	verspielt	3.93	1.69	3.47	1.56	4.37	1.70
10	engeengt	frei	3.63	1.86	2.80	1.64	4.44	1.70
11	zurückgezogen	gesellig	4.77	1.84	4.48	1.85	5.05	1.79
12	abhängig	unabhängig	3.58	1.67	3.22	1.59	3.92	1.69
13	wertlos	wertvoll	5.87	1.24	5.84	1.26	5.90	1.22
14	bemitleidenswert	souverän	4.93	1.59	4.37	1.71	5.48	1.26
15	müde	munter	4.04	1.87	3.30	1.60	4.74	1.85
16	nicht liebevoll	liebevoll	5.33	1.52	5.18	1.56	5.47	1.48
17	faul	fleißig	3.44	1.70	3.01	1.49	3.86	1.78
18	ungesund	gesund	5.89	1.35	5.78	1.28	5.99	1.41
19	unwichtig	wichtig	5.17	1.48	5.06	1.61	5.27	1.35
20	verzweifelt	zuversichtlich	4.74	1.27	4.48	1.32	4.99	1.18
21	plump	anmutig	4.32	1.68	4.01	1.67	4.62	1.65
22	gezähmt	wild	3.49	1.66	3.02	1.56	3.94	1.64
23	ängstlich	mutig	4.86	1.42	4.53	1.52	5.17	1.24
24	langweilig	spektakulär	4.47	1.61	3.98	1.72	4.94	1.34
25	verloren	geborgen	5.09	1.41	4.82	1.43	5.36	1.34
26	passiv	aktiv	3.73	1.95	3.05	1.62	4.40	2.02
27	humorlos	humorvoll	4.35	1.53	4.14	1.40	4.55	1.63

Tab. F4-44: Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Pinguine auf dem Semantischen Differential, sowie bezogen auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 58)

Nr.	Item		Anlagegestaltung					
			gesamt		herkömmlich (Zoo Hannover)		modern (Zoo Dresden)	
			MW	SD	MW	SD	MW	SD
1	lethargisch	agil	4.70	1.79	3.59	1.57	5.89	1.13
2	unterwürfig	stolz	4.85	1.26	4.59	1.13	5.14	1.35
3	unzufrieden	zufrieden	4.92	1.78	4.28	1.66	5.61	1.66
4	traurig	glücklich	4.45	1.90	3.80	1.61	5.14	1.98
5	gelangweilt	neugierig	4.32	2.09	3.27	1.82	5.44	1.77
6	unkonzentriert	wachsam	4.62	1.70	4.30	1.47	4.97	1.90
7	dumm	schlau	5.05	1.57	4.97	1.38	5.14	1.78
8	schwach	stark	4.62	1.46	4.03	1.25	5.25	1.43
9	ernst	verspielt	4.40	1.91	3.53	1.63	5.32	1.76
10	engeengt	frei	3.69	2.06	2.63	1.73	4.81	1.79
11	zurückgezogen	gesellig	4.74	2.13	3.80	2.11	5.75	1.67
12	abhängig	unabhängig	3.80	1.91	3.52	1.71	4.11	2.10
13	wertlos	wertvoll	5.83	1.11	5.87	1.20	5.79	1.03
14	bemitleidenswert	souverän	5.07	1.67	4.37	1.87	5.82	1.02
15	müde	munter	4.98	1.87	3.80	1.56	6.25	1.24
16	nicht liebevoll	liebevoll	5.38	1.52	5.17	1.56	5.61	1.47
17	faul	fleißig	4.16	1.80	3.33	1.58	5.04	1.62
18	ungesund	gesund	5.98	1.21	5.53	1.31	6.46	.88
19	unwichtig	wichtig	4.95	1.74	4.80	1.86	5.11	1.62
20	verzweifelt	zuversichtlich	4.91	1.38	4.53	1.50	5.32	1.12
21	plump	anmutig	4.93	1.57	4.20	1.58	5.70	1.15
22	gezähmt	wild	3.09	1.65	2.53	1.50	3.68	1.61
23	ängstlich	mutig	4.60	1.72	3.73	1.68	5.54	1.20
24	langweilig	spektakulär	4.34	1.81	3.60	1.85	5.14	1.41
25	verloren	geborgen	4.95	1.48	4.43	1.50	5.50	1.26
26	passiv	aktiv	4.36	2.23	2.80	1.75	6.04	1.26
27	humorlos	humorvoll	4.64	1.54	4.13	1.33	5.18	1.59

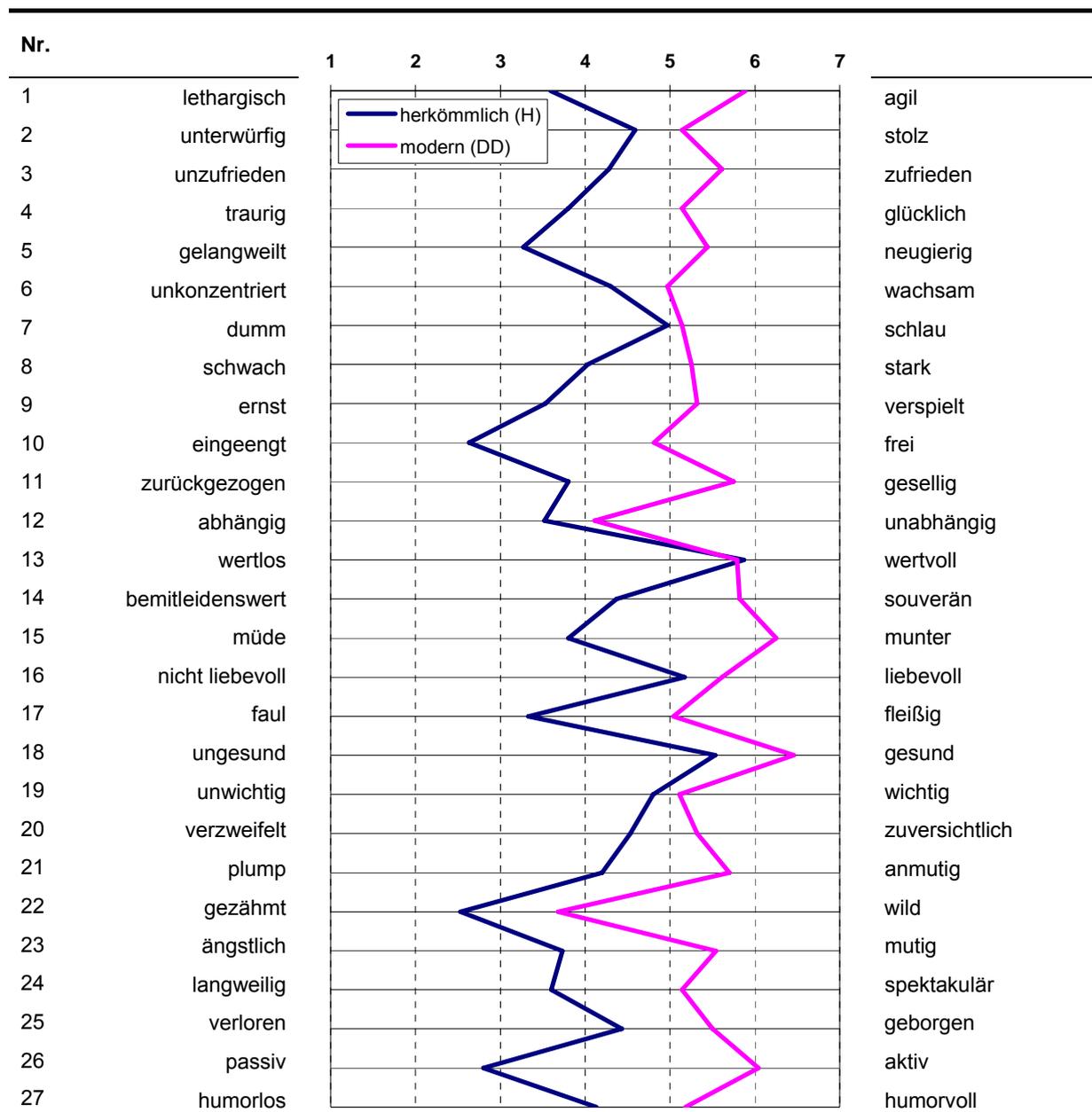


Abb. F4-15: Profilverläufe der Beurteilung der Pinguine auf dem Semantischen Differential für herkömmlich sowie modern gestaltete Anlagen (N = 58)

Anm.: DD = Zoo Dresden, H = Zoo Hannover

Tab. F4-45: Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Flusspferde auf dem Semantischen Differential, sowie bezogen auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 62)

Nr.	Item		Anlagegestaltung					
			gesamt		herkömmlich (Zoo Köln)		modern (Zoo Hannover)	
			MW	SD	MW	SD	MW	SD
1	lethargisch	agil	2.94	1.29	3.10	1.37	2.77	1.20
2	unterwürfig	stolz	4.73	1.46	4.55	1.43	4.90	1.49
3	unzufrieden	zufrieden	5.34	1.39	5.10	1.49	5.58	1.26
4	traurig	glücklich	4.76	1.49	4.74	1.41	4.77	1.59
5	gelangweilt	neugierig	3.15	1.62	2.90	1.56	3.39	1.67
6	unkonzentriert	wachsam	4.31	1.50	4.00	1.69	4.61	1.23
7	dumm	schlau	4.87	1.30	4.97	1.28	4.77	1.33
8	schwach	stark	5.95	1.63	6.00	1.67	5.90	1.62
9	ernst	verspielt	3.39	1.44	3.42	1.54	3.35	1.36
10	engeengt	frei	3.40	1.75	2.74	1.63	4.06	1.63
11	zurückgezogen	gesellig	4.97	1.71	5.26	1.34	4.68	1.99
12	abhängig	unabhängig	3.55	1.47	3.32	1.51	3.77	1.41
13	wertlos	wertvoll	5.92	1.28	6.06	1.21	5.77	1.36
14	bemitleidenswert	souverän	4.95	1.49	4.74	1.57	5.16	1.39
15	müde	munter	3.08	1.60	2.81	1.49	3.35	1.68
16	nicht liebevoll	liebevoll	4.95	1.57	5.00	1.57	4.90	1.60
17	faul	fleißig	2.55	1.35	2.48	1.31	2.61	1.41
18	ungesund	gesund	5.73	1.50	5.94	1.26	5.52	1.69
19	unwichtig	wichtig	5.31	1.33	5.39	1.48	5.23	1.18
20	verzweifelt	zuversichtlich	4.63	1.18	4.55	1.06	4.71	1.30
21	plump	anmutig	3.39	1.64	3.35	1.80	3.42	1.50
22	gezähmt	wild	3.65	1.61	3.45	1.52	3.84	1.70
23	ängstlich	mutig	5.11	1.15	5.39	1.17	4.84	1.07
24	langweilig	spektakulär	4.65	1.45	4.71	1.57	4.58	1.34
25	verloren	geborgen	5.18	1.34	4.97	1.22	5.39	1.43
26	passiv	aktiv	2.95	1.48	3.10	1.45	2.81	1.51
27	humorlos	humorvoll	4.02	1.42	4.19	1.42	3.84	1.42

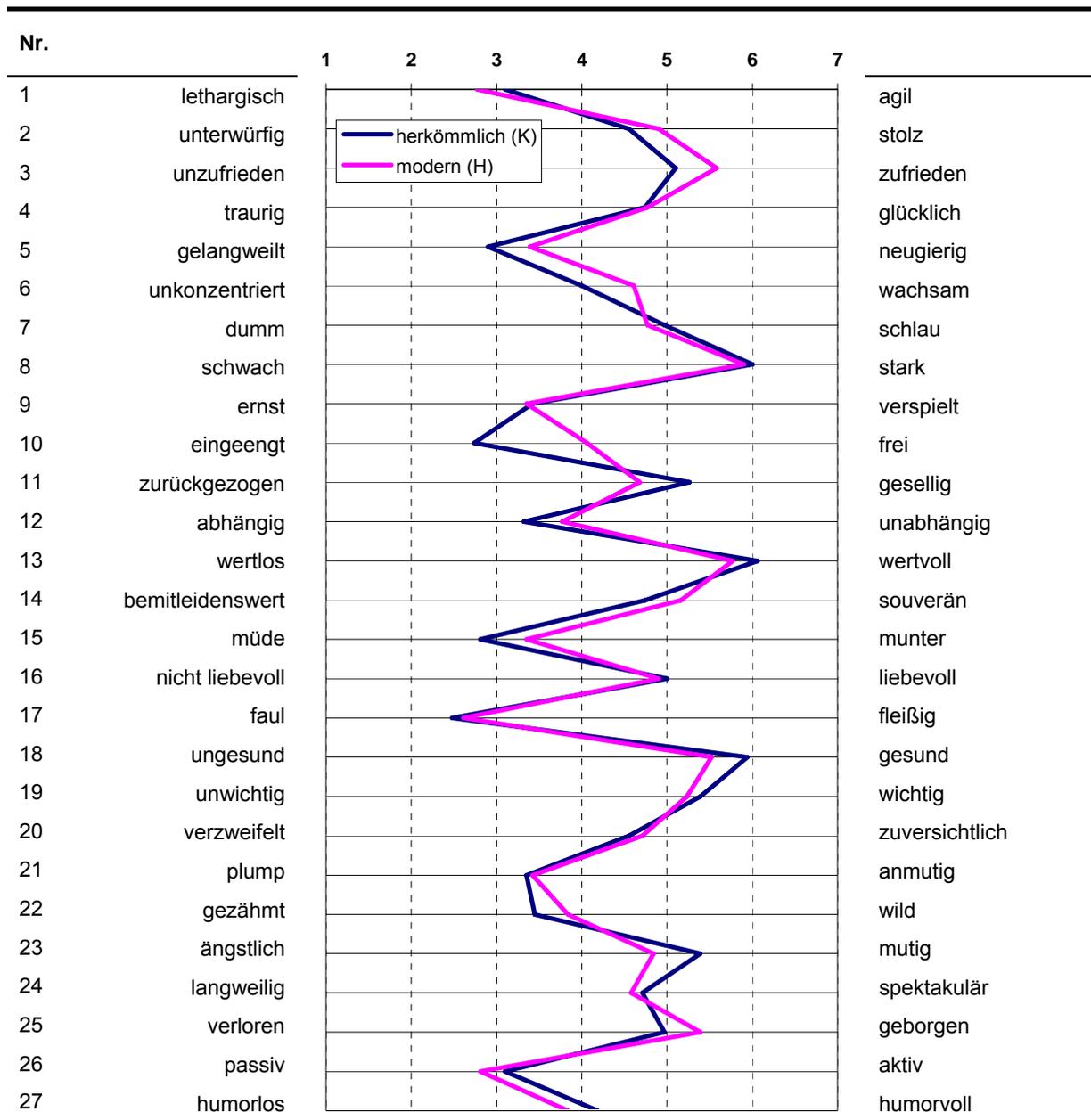


Abb. F4-16: Profilverläufe der Beurteilung der Flusspferde auf dem Semantischen Differential für herkömmlich sowie modern gestaltete Anlagen (N = 62)

Anm.: H = Zoo Hannover, K = Zoo Köln

Tab. F4-46: Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Menschenaffen auf dem Semantischen Differential, sowie bezogen auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 49)

Nr.	Item		Anlagegestaltung					
			gesamt		herkömmlich (Schimpansen Zoo Hannover)		modern (Gorillas Zoo Hannover)	
			MW	SD	MW	SD	MW	SD
1	lethargisch	agil	4.08	1.66	3.32	1.52	4.70	1.51
2	unterwürfig	stolz	4.99	1.43	4.38	1.25	5.48	1.40
3	unzufrieden	zufrieden	4.80	1.52	4.36	1.56	5.15	1.42
4	traurig	glücklich	4.37	1.54	3.68	1.36	4.93	1.47
5	gelangweilt	neugierig	3.93	2.00	3.41	2.11	4.35	1.84
6	unkonzentriert	wachsam	4.78	1.37	4.36	1.33	5.12	1.34
7	dumm	schlau	5.46	1.24	5.23	1.11	5.65	1.33
8	schwach	stark	5.57	1.51	5.00	1.54	6.04	1.34
9	ernst	verspielt	4.05	1.54	3.45	1.57	4.54	1.37
10	engeengt	frei	3.86	1.73	3.09	1.54	4.48	1.65
11	zurückgezogen	gesellig	4.55	1.62	4.32	1.76	4.74	1.51
12	abhängig	unabhängig	3.35	1.61	2.68	1.46	3.89	1.55
13	wertlos	wertvoll	5.86	1.34	5.50	1.41	6.15	1.23
14	bemitleidenswert	souverän	4.76	1.64	3.86	1.61	5.48	1.28
15	müde	munter	4.12	1.60	3.32	1.64	4.78	1.25
16	nicht liebevoll	liebevoll	5.73	1.35	5.45	1.57	5.96	1.13
17	faul	fleißig	3.73	1.47	3.32	1.46	4.07	1.41
18	ungesund	gesund	5.98	1.31	5.91	1.27	6.04	1.37
19	unwichtig	wichtig	5.26	1.33	4.95	1.40	5.50	1.25
20	verzweifelt	zuversichtlich	4.67	1.26	4.32	1.43	4.96	1.06
21	plump	anmutig	4.80	1.32	4.68	1.29	4.89	1.37
22	gezähmt	wild	3.78	1.69	3.09	1.57	4.33	1.59
23	ängstlich	mutig	4.84	1.31	4.41	1.10	5.19	1.39
24	langweilig	spektakulär	4.39	1.57	3.45	1.44	5.15	1.23
25	verloren	geborgen	5.16	1.42	5.14	1.55	5.19	1.33
26	passiv	aktiv	3.98	1.82	3.32	1.70	4.52	1.76
27	humorlos	humorvoll	4.43	1.59	4.09	1.51	4.70	1.64

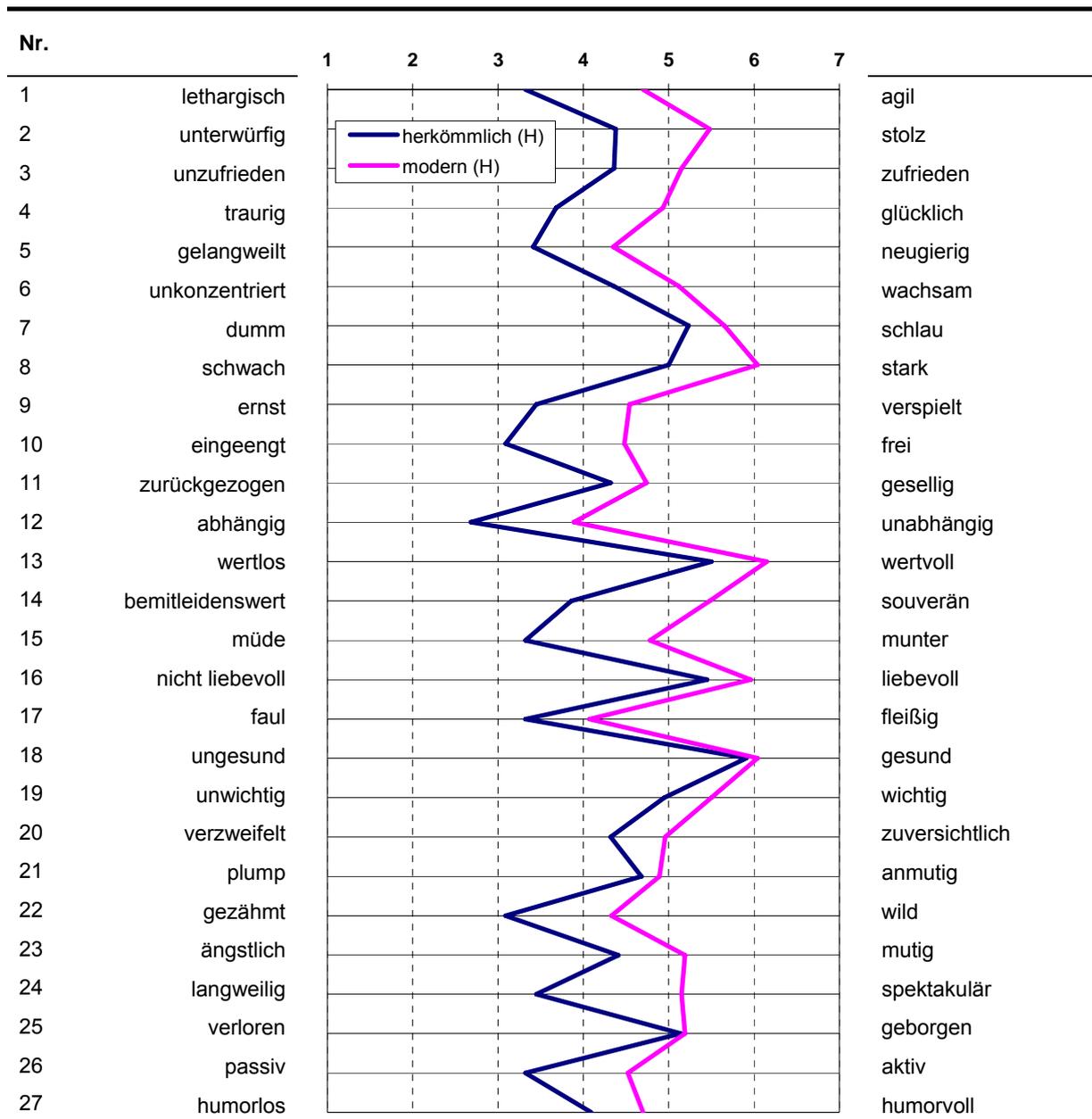


Abb. F4-17: Profilverläufe der Beurteilung der Menschenaffen auf dem Semantischen Differential für herkömmlich sowie modern gestaltete Anlagen (N = 49)

Anm.: H = Zoo Hannover

Tab. F4-47: Deskriptive Kennwerte der mittleren Beurteilung der Tiere auf dem Semantischen Differential, bezogen auf die Gesamtstichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen Anlagen unterschiedlicher Gestaltungsmodernität (Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen, Menschenaffenanlagen), die einzelnen einbezogenen Teilstichproben sowie auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 169)

		gesamt	Anlagegestaltung	
			herkömmlich	modern
<b>Befragtenstichprobe</b>	N	169	83	86
	MW	4.55	4.17	4.91
	SD	0.85	0.70	0.83
<b>gesamt</b>	Min.	2.41	2.63	2.41
	Max.	6.67	5.89	6.67
<b>Befragtenstichprobe</b>	N	58	30	28
	MW	4.68	4.04	5.36
	SD	1.00	0.77	0.72
<b>Pinguine</b>	Min.	2.63	2.63	3.93
	Max.	6.44	5.63	6.44
<b>Befragtenstichprobe</b>	N	62	31	31
	MW	4.35	4.30	4.39
	SD	0.63	0.60	0.67
<b>Flusspferde</b>	Min.	2.41	2.96	2.41
	Max.	5.67	5.33	5.67
<b>Befragtenstichprobe</b>	N	49	22	27
	MW	4.64	4.15	5.04
	SD	0.88	0.72	0.81
<b>Menschenaffen</b>	Min.	2.93	2.93	3.09
	Max.	6.67	5.89	6.67

Tab. F4-48: Deskriptive Kennwerte der Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo, bezogen auf die Gesamtstichprobe zur Prüfung der Unterschiede zwischen Anlagen unterschiedlicher Gestaltungsmodernität (Pinguinanlagen, Flusspferdanlagen, Menschenaffenanlagen), die einzelnen einbezogenen Teilstichproben sowie auf die Bedingungen herkömmliche und moderne Anlagegestaltung (N = 171)

		gesamt	Anlagegestaltung	
			herkömmlich	modern
<b>Befragtenstichprobe</b>	N	171	83	88
	MW	5.33	4.80	5.83
	SD	1.27	1.11	1.22
<b>gesamt</b>	Median	5.50	5.00	6.25
<b>Befragtenstichprobe</b>	N	59	30	29
	MW	5.47	4.70	6.28
	SD	1.33	1.24	0.87
<b>Pinguine</b>	Median	5.50	4.50	6.50
<b>Befragtenstichprobe</b>	N	62	31	31
	MW	5.16	4.81	5.51
	SD	1.25	0.98	1.39
<b>Flusspferde</b>	Median	5.41	5.00	6.00
<b>Befragtenstichprobe</b>	N	50	22	28
	MW	5.36	4.91	5.72
	SD	1.24	1.13	1.23
<b>Menschenaffen</b>	Median	5.50	4.75	6.00

## Anhang F5 - Ergänzende Gegenüberstellung der untersuchten Elefantenanlagen

Tab. F5-49: Deskriptive Kennwerte der Verweil- bzw. Beobachtungsdauer an den Elefantenanlagen in Minuten, bezogen auf die Gesamtstichprobe der untersuchten Anlagen sowie die teilnehmenden Zoos (N = 163)

		gesamt	Zoo		
			Hannover	Dresden	Köln
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	87	30	27	30
	MW	27.21	15.98	17.43	47.23
	SD	42.73	11.90	17.21	66.14
<b>Elefanten</b>	Median	15.0	12.5	15.0	22.5
	Min.	2	5	2	3
	Max.	300	60	90	300

Tab. F5-50: Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Elefantenanlagen auf dem Semantischen Differential, bezogen auf die Gesamtstichprobe der untersuchten Anlagen sowie die teilnehmenden Zoos (N = 88)

Nr.	Item		Zoo							
			gesamt (N = 88)		Hannover (N = 30)		Dresden (N = 27)		Köln (N = 31)	
			MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
1	hässlich	schön	5.85	1.21	5.80	1.16	5.59	1.55	6.13	0.85
2	langweilig	interessant	5.54	1.44	5.30	1.62	5.50	1.47	5.81	1.19
3	unnützlich	nützlich	5.53	1.29	5.23	1.19	5.58	1.28	5.77	1.38
4	unangenehm	angenehm	5.83	1.16	5.73	1.14	5.48	1.25	6.23	0.99
5	arm	reich	5.19	1.18	5.13	1.07	4.77	1.40	5.61	0.95
6	dunkel	hell	5.92	1.22	5.77	1.36	5.62	1.36	6.32	0.79
7	kompliziert	einfach	4.44	1.48	4.17	1.58	4.93	1.14	4.29	1.60
8	beengt	großzügig	5.07	1.70	4.72	1.62	4.19	1.86	6.16	0.90
9	laut	leise	4.67	1.58	4.33	1.63	5.31	1.29	4.45	1.65
10	geschlossen	offen	5.30	1.66	5.40	1.54	4.56	2.01	5.84	1.16
11	alt	jung	5.65	1.35	5.13	1.50	5.41	1.28	6.35	0.91
12	traurig	fröhlich	5.18	1.25	4.80	1.24	4.93	1.33	5.77	0.96
13	alltäglich	originell	5.18	1.47	5.47	1.07	4.11	1.78	5.84	0.90
14	aufgeregt	ruhig	4.94	1.49	4.37	1.61	5.33	1.21	5.16	1.46
15	kalt	warm	5.31	1.54	5.30	1.62	5.30	1.54	5.32	1.51
16	ungesund	gesund	5.43	1.37	5.47	1.28	5.19	1.55	5.61	1.31
17	tot	lebendig	5.40	1.42	5.30	1.53	5.26	1.35	5.61	1.38
18	feindlich	freundlich	5.76	1.19	5.67	1.27	5.41	1.31	6.16	0.90
19	schlecht	gut	5.90	1.27	5.60	1.45	5.62	1.24	6.45	0.89
20	unsicher	sicher	6.10	1.04	5.70	1.26	6.11	0.93	6.48	0.72
21	männlich	weiblich	3.83	1.33	4.03	1.10	3.80	1.33	3.65	1.54
22	schmutzig	sauber	5.97	1.09	5.80	1.30	6.04	0.98	6.06	.96
23	künstlich	natürlich	4.84	1.80	4.63	1.97	5.15	1.54	4.77	1.86
24	unbehaglich	behaglich	5.33	1.41	5.37	1.33	4.96	1.83	5.61	0.99

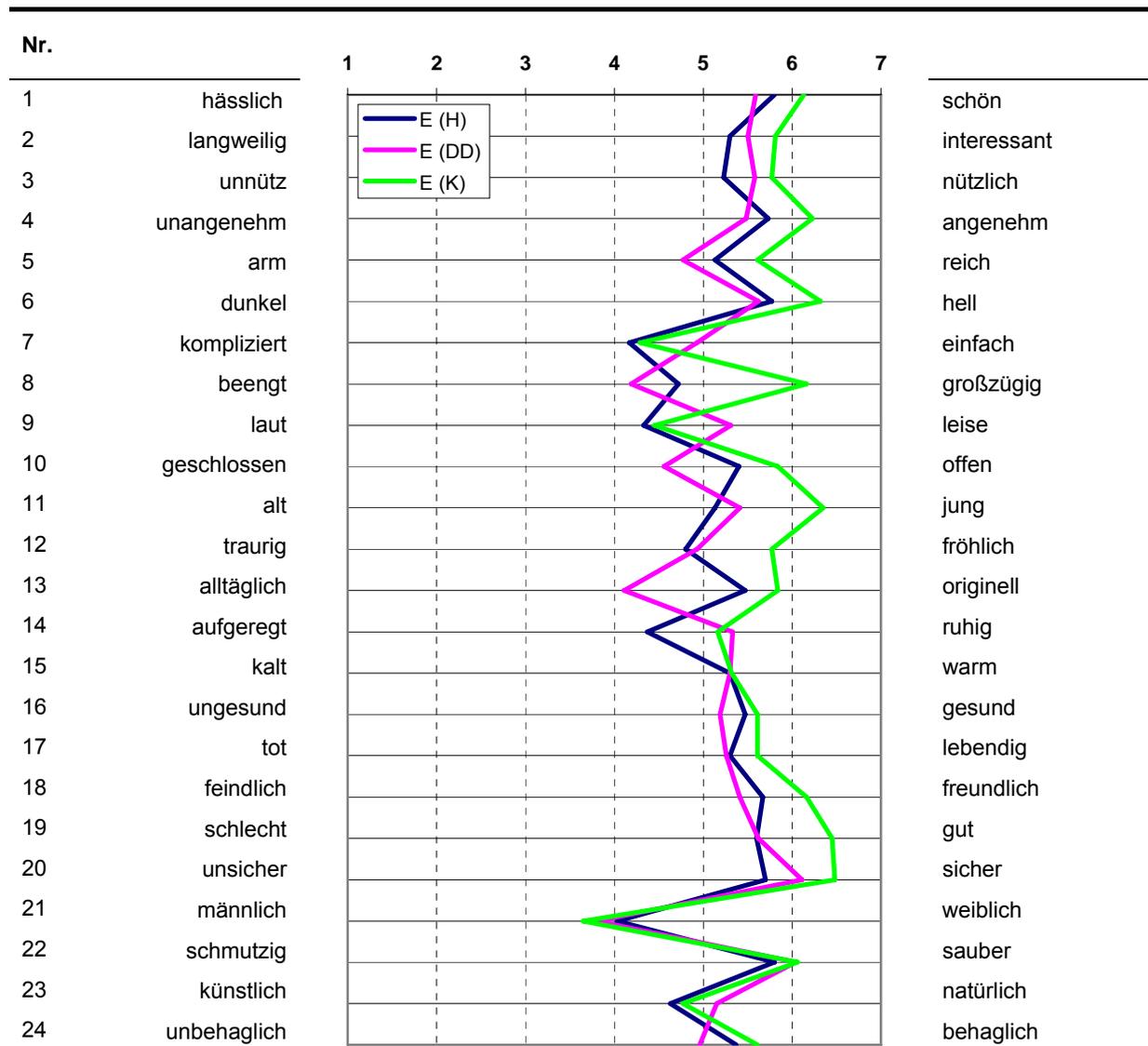


Abb. F5-18: Profilverläufe der Einschätzung der Elefantenanlagen der teilnehmenden Zoos auf dem Semantischen Differential (N = 88)

Anm.: DD = Zoo Dresden, H = Zoo Hannover, K = Zoo Köln

Tab. F5-51: Deskriptive Kennwerte der mittleren Beurteilung der Elefantenanlagen auf dem Semantischen Differential, bezogen auf die Gesamtstichprobe der untersuchten Anlagen sowie die teilnehmenden Zoos (N = 88)

		gesamt	Zoo		
			Hannover	Dresden	Köln
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	88	30	27	31
	MW	5.34	5.18	5.17	5.65
	SD	0.84	0.90	0.95	0.60
<b>Elefanten</b>	Min.	3.21	3.21	3.38	4.63
	Max.	6.87	6.75	6.87	6.83

Tab. F5-52: Deskriptive Kennwerte des Items „Die Anlage gefällt mir“, bezogen auf die Gesamtstichprobe der untersuchten Elefantenanlagen sowie die teilnehmenden Zoos (N = 82)

		gesamt	Zoo		
			Hannover	Dresden	Köln
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	82	29	23	30
	MW	5.71	5.45	5.17	6.37
	SD	1.42	1.43	1.72	0.81
<b>Elefanten</b>	Median	6.0	6.0	6.0	7.0

Tab. F5-53: Deskriptive Kennwerte des Items „Die Anlage ist artgerecht gestaltet und erfüllt die Bedürfnisse der Tiere“, bezogen auf die Gesamtstichprobe der untersuchten Elefantenanlagen sowie die teilnehmenden Zoos (N = 85)

		gesamt	Zoo		
			Hannover	Dresden	Köln
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	85	30	24	31
	MW	5.13	4.80	4.54	5.90
	SD	1.58	1.69	1.69	1.04
<b>Elefanten</b>	Median	5.0	5.0	5.0	6.0

Tab. F5-54: Deskriptive Kennwerte der Beurteilung der Elefanten auf dem Semantischen Differential (N = 88)

Nr.	Item		gesamt (N = 88)		Zoo					
					Hannover (N = 30)		Dresden (N = 27)		Köln (N = 31)	
					MW	SD	MW	SD	MW	SD
1	lethargisch	agil	4.33	1.62	4.03	1.45	3.81	1.75	5.07	1.41
2	unterwürfig	stolz	5.11	1.37	4.33	1.37	5.22	1.22	5.77	1.12
3	unzufrieden	zufrieden	5.37	1.47	4.83	1.51	5.26	1.53	6.00	1.15
4	traurig	glücklich	4.82	1.50	4.20	1.56	4.59	1.22	5.61	1.33
5	gelangweilt	neugierig	4.38	1.69	4.67	1.67	3.85	1.70	4.58	1.65
6	unkonzentriert	wachsam	4.77	1.50	4.93	1.44	4.48	1.58	4.87	1.50
7	dumm	schlau	5.76	1.33	5.57	1.52	5.56	1.31	6.13	1.09
8	schwach	stark	6.00	1.49	5.40	1.98	6.15	1.06	6.45	1.06
9	ernst	verspielt	4.23	1.69	4.40	1.54	3.81	1.90	4.42	1.63
10	engeengt	frei	4.50	1.83	4.20	1.63	3.89	2.06	5.32	1.51
11	zurückgezogen	gesellig	5.48	1.50	5.60	1.30	4.85	1.73	5.90	1.33
12	abhängig	unabhängig	3.60	1.87	3.07	1.72	3.50	1.89	4.19	1.87
13	wertlos	wertvoll	5.94	1.29	5.67	1.58	5.85	1.17	6.29	1.01
14	bemitleidenswert	souverän	5.51	1.43	4.90	1.58	5.63	1.50	6.00	0.97
15	müde	munter	5.07	1.42	4.70	1.42	5.04	1.48	5.45	1.31
16	nicht liebevoll	liebevoll	5.83	1.22	5.50	1.33	5.89	1.15	6.10	1.11
17	faul	fleißig	4.25	1.55	4.27	1.53	4.22	1.85	4.26	1.32
18	ungesund	gesund	5.81	1.29	5.63	1.61	5.56	1.22	6.20	0.87
19	unwichtig	wichtig	5.69	1.32	5.47	1.38	5.59	1.55	6.00	1.00
20	verzweifelt	zuversichtlich	4.92	1.33	4.70	1.42	5.00	1.39	5.06	1.21
21	plump	anmutig	5.02	1.64	4.90	1.58	4.70	1.86	5.40	1.47
22	gezähmt	wild	2.81	1.35	2.97	1.40	2.33	1.30	3.06	1.29
23	ängstlich	mutig	5.19	1.44	5.53	1.25	4.70	1.79	5.29	1.16
24	langweilig	spektakulär	5.41	1.23	5.57	1.17	5.19	1.27	5.45	1.26
25	verloren	geborgen	5.33	1.30	5.07	1.31	5.26	1.43	5.65	1.14
26	passiv	aktiv	4.72	1.45	4.70	1.24	4.48	1.65	4.94	1.46
27	humorlos	humorvoll	4.75	1.29	4.80	1.30	4.31	1.32	5.10	1.16

Tab. F5-55: Deskriptive Kennwerte der mittleren Beurteilung der Tiere auf dem Semantischen Differential, bezogen auf die Gesamtstichprobe der untersuchten Elefantenanlagen sowie die teilnehmenden Zoos (N = 88)

			gesamt	Zoo		
				Hannover	Dresden	Köln
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	88	30	27	31	
	MW	4.99	4.80	4.77	5.35	
	SD	0.78	0.68	0.81	0.73	
<b>Elefanten</b>	Min.	3.48	3.81	3.48	3.85	
	Max.	6.71	6.33	6.67	6.71	

Tab. F5-56: Deskriptive Kennwerte der Einstellung zur Haltung des Tiers im Zoo, bezogen auf die Gesamtstichprobe der untersuchten Elefantenanlagen sowie die teilnehmenden Zoos (N = 88)

			gesamt	Zoo		
				Hannover	Dresden	Köln
<b>Befragten- stichprobe</b>	N	88	31	27	30	
	MW	5.38	5.26	5.43	5.45	
	SD	1.37	1.29	1.34	1.50	
<b>Elefanten</b>	Min.	1.5	3.0	2.5	1.5	
	Max.	7.0	7.0	7.0	7.0	

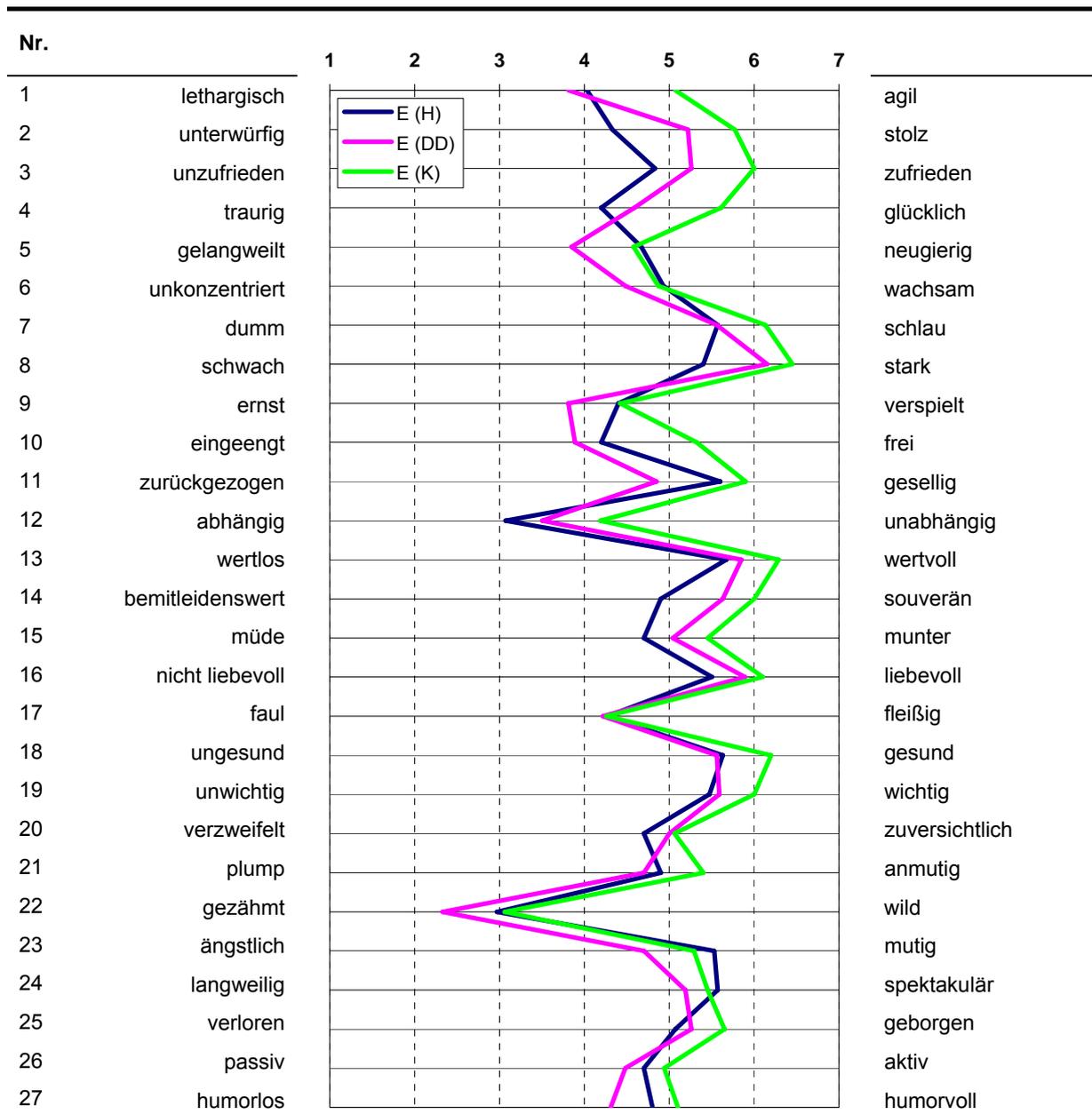


Abb. F5-19.: Profilverläufe der Beurteilung der Elefanten der teilnehmenden Zoos auf dem Semantischen Differential (N = 88)

Anm.: DD = Zoo Dresden, H = Zoo Hannover, K = Zoo Köln

## Erklärung

Hiermit erkläre ich, Claudia Matthes, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel verwendet habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Dresden, 04.01.2008