

## Interaktionen zwischen Rindern und Menschen in Parkanlagen im Stadtzentrum von Cambridge, Großbritannien

### Interactions Between Cattle and People on City-centre Commons in Cambridge, UK

KRISTIN HAGEN, ANNEMARIEKE VAN DER SLUIJS, JEROEN SPITZEN, DONALD BROOM

#### Zusammenfassung

Es wurde an zwei Herden untersucht, wie sich das Verhalten junger Rinder, die zum ersten Mal zum Gras in öffentliche Parkanlagen gebracht wurden, im Laufe der ersten sieben Wochen änderte. Das Verhalten der Tiere in der Herde und die Anzahl und Aktivität von Menschen und Hunden wurden in Momentaufnahmen erfasst. Direkte Interaktionen zwischen Menschen und Rindern, sowie das Vorbeifahren mit dem Rad oder Vorbeigehen, wurden wöchentlich experimentell beobachtet. Die Ausweichdistanz wurde wöchentlich experimentell bestimmt.

Die Größe der Fläche, über die sich die Rinder innerhalb der Herden verteilen, nahm mit der Zeit zu, während die Ausweichdistanz von Menschen schon nach der ersten Woche abnahm. Die Rinder beider Herden wurden zunehmend beim Wiederkäuen beobachtet. In der einen Herde wurden mit der Zeit Gras und Gehen öfter beobachtet, in der anderen Herde war dies nicht der Fall; hier wurde eine Reduzierung des Erkundungsverhaltens festgestellt. Die Herden unterschieden sich auch insofern, als die Anzahl der Radfahrer und Fußgänger, die im Abstand von weniger als 5 m an einem der Rinder vorbeikamen, bei der einen Herde nur von der Anzahl der vorhandenen Personen abhing, bei der anderen Herde jedoch unabhängig von der Anzahl der Personen mit der Zeit zunahm.

#### Summary

We observed the behaviour of young cattle who were subjected to a public environment, parks (commons) in the centre of town, for the first time. Our aim was to describe their behaviour and establish how it changed with increased experience of exposure to human presence on the commons. Two separate herds were observed in the first 7 weeks since their arrival. Scan samples were taken of the cattle and surrounding people and dogs, recording the herds' degree of dispersion, each animal's posture, activity and distance to the nearest human, and the number and activities of people and dogs. Between scans, direct interactions between people and cattle, as well as occasions on which people passed cattle at less than 5 m, were recorded continuously. Approach tests were carried out weekly. The dispersion of both herds increased with days spent on the commons, and their avoidance distance decreased. Rumination increased over time. In one of the herds, the incidents of grazing and walking increased, whereas standing and a summary category consisting mainly of idling decreased. In the other herd, these changes did not occur, but the occurrence of investigative behaviour decreased with time. The two herds also differed in that the number of people passing close to cattle increased with the amount of people present on one common but with time since arrival on the other.

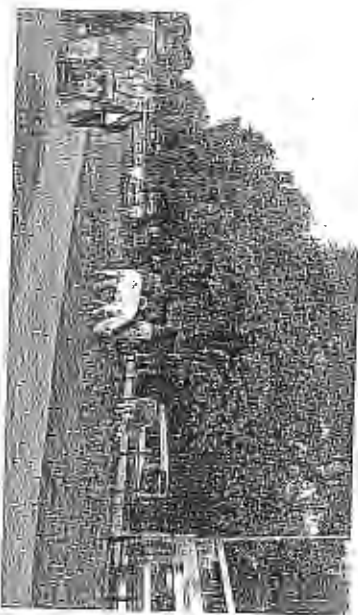
#### 1 Einleitung

Bei vielen Paarhufern tritt das Phänomen auf, dass sie Menschen einerseits aus dem Weg gehen und sich ihnen andererseits annähern (BULLOCK et al. 1993, HEDICER 1955). Auch Rinder weichen dem Menschen zwar oft aus, zeigen ihm gegenüber aber auch Erkundungs- und Sozialverhalten. Das Verhalten von Rindern dem Menschen gegenüber wird vom Verhalten des Menschen, sowie von Rasse, Haltungsförm und Alter der Rinder beeinflusst (MURPHY et al. 1981a,b).

In unserem Teil der Welt ist es heutzutage ungewöhnlich, dass Rinder in unmittelbarem Kontakt mit der Stadtbewölkerung gehalten werden. In Cambridge besteht jedoch eine solche Situation. Der Hintergrund dafür ist, dass die Parks im Stadtzentrum von ihrem Ursprung her Allmende (engl. „Commons“) sind, und dass die damit verbundenen Weiderechte zum Teil aufrecht erhalten worden sind. Daher können die Anwohner ihre Tiere (Rinder und Pferde) nach bestimmten Regeln (Alter, Trächtigkeit, Geschlecht, Jahreszeit, Herdengröße) zum Weiden in den Stadtparks anmelden. Während dieser Zeit werden die Tiere von einem Angestellten der Stadt (Berufsbezeichnung: „Pindar“) beaufsichtigt.

Bei den Rindern auf den Commons hatten erste Beobachtungen angedeutet, dass die Rinder die Menschen, wenn sie in geringem Abstand an ihnen vorbeikommen, weitgehend ignorieren. Dies kann eine Habituation infolge der ausgiebigen Erfahrungen, die die Rinder in den Parks mit Menschen haben, sein. Daher wollten wir in dieser ersten Studie vor allem untersuchen, wie sich das Verhältnis zwischen Menschen, Hunden und Rindern im Park während der ersten Zeit, die die Rinder dort verbringen, entwickelt.

Abb. 1: Stadtpark Midsummer Common in Cambridge mit weidenden Rindern  
Park Midsummer Common in the middle of Cambridge with grazing cattle



#### 2 Tiere und Methoden

Die Rinderherden auf zwei Commons, Midsummer Common und Sheep's Green, wurden in den ersten sieben Wochen ihres Aufenthalts dort beobachtet. Midsummer Common ist eine etwa 13 Hektar große Grasfläche, die flach und homogen gestaltet ist. Auf einer Seite ist sie von einem Fluss begrenzt, auf einer Seite von privaten Wohnhäusern, und auf zwei Seiten wesentlich heterogener und von Bächen und Bäumen geprägt (Abb. 2). Die Abgrenzung erfolgt weitgehend durch den Fluss, allerdings ist der Park durch eine stark befahrene Straße mit einer Unterführung in zwei Teile geteilt.

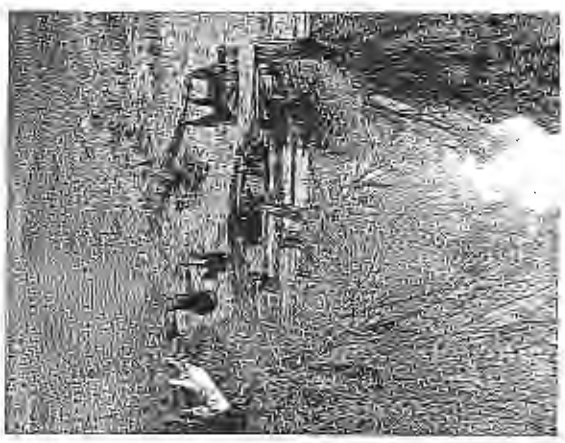


Abb. 2:  
 Sheep's Green und ein typisches Beispiel für weit voneinander entfernt stehende Tiere (Kategorie 4 der Flächenverteilung)  
 Sheep's Green, showing the individuals in the herd standing strongly dispersed (dispersion category 4)

Die Rinder auf Sheep's Green waren alle weiblich. Am ersten Tag waren es 13, vom zweiten Tag an 27. Auf Midsummer Common waren die Rinder männlich, kastriert, zunächst 17 Individuen, die Anzahl stieg auf 32. Alle Rinder waren im Alter von 12 bis 15 Monaten, enthornt und meist Holstein-Limousin Kreuzungen. Einige Charolais Rinder kamen auf Midsummer Common im Laufe der Studie dazu. Alle kamen direkt von der Winterbehausung und -fütterung.

Beobachtungen wurden auf Sheep's Green an den ersten fünf Tagen nach Ankunft der Rinder durchgeführt, und während der nächsten sechs Wochen zweimal wöchentlich. Auf Midsummer Common wurden die Beobachtungen von der zweiten Woche an einmal wöchentlich durchgeführt. Während der sechs Beobachtungsstunden pro Tag wurden alle 20 Minuten Momentaufnahmen der Rinder sowie der Menschen und Hunde in der näheren Umgebung gemacht. Es wurden dabei folgende Parameter erfasst:

- Die Flächenverteilung der Gesamtherde auf einer Skala von 1 (alle Tiere sehr eng bei einander) bis 4 (alle Tiere weit von einander entfernt) (siehe Abb. 2).
- Die Aktivität, Körper- und Kopfhaltung der einzelnen (aber nicht identifizierten) Rinder, und ob die einzelnen Rinder sich in einem Abstand von mehr oder weniger als etwa 5 m vom nächsten Menschen befanden.
- Die Anzahl und Aktivität der Menschen, die sich nah genug an der Herde befanden, um von den Beobachtern gut gesehen werden zu können.
- Die Anzahl und Aktivität der Hunde in der näheren Umgebung und ob sie an der Leine geführt wurden.

Zwischen den Momentaufnahmen wurden durchgehend alle direkten Interaktionen zwischen Menschen und Rindern erfasst sowie alle Fälle, bei denen eine Person sich näher als 5 m an einem Rind befand. Alle Beobachtungen wurden von zwei Personen gemeinsam und unter Zuhilfenahme eines Fernglases durchgeführt.

Einmal wöchentlich wurde in beiden Herden ein Annäherungsversuch durchgeführt. Eine den Rindern unbekannte, von Mal zu Mal verschiedene weibliche Person ging mit mittlerem Tempo gezielt von schräg vorne auf die grasende Herde zu. Der Abstand zu den beiden zuerst ausweichenden Tieren wurde geschätzt.

Die Daten wurden mit den nicht-parametrischen Verfahren Spearman Rangkorrelation und Chi-Quadrat ausgewertet. Anschließend an die Chi-Quadrat Auswertung wurde die statistische Signifikanz der Werte einzelner Zellen anhand der korrigierten Restwerte (adjusted residuals) bestimmt, wobei von der Normalverteilung ausgegangen wurde und die Anzahl der Zellen mit Bonferroni Korrektur berücksichtigt wurde.

### 3 Ergebnisse

Während der Momentaufnahmen wurden im Durchschnitt zwölf Menschen auf Midsummer Common gezählt und vier auf Sheep's Green. Manchmal waren gar keine Menschen zu sehen; maximal waren es 134 auf einmal. Dieser Parameter änderte sich nicht systematisch im Laufe der Beobachtungsperiode. Hunde wurden etwa bei jeder zweiten Momentaufnahme gesehen. Insgesamt wurden im Laufe der Studie 125 Hunde in Momentaufnahmen erfasst. Von diesen waren 24 % angeleint; nur zwei liefen schnell, die übrigen waren ruhig. Es wurden weder Bellen, Jagen, Angreifen, Treiben oder Annäherung auf weniger als 5 m wurden beobachtet.

Die Ausweichdistanz nahm in den beiden Herden mit der Zeit, vor allem in der ersten Woche, ab ( $N = 14$ ;  $r_s = -0,55$ ,  $p < 0,05$ ; Abb. 3).

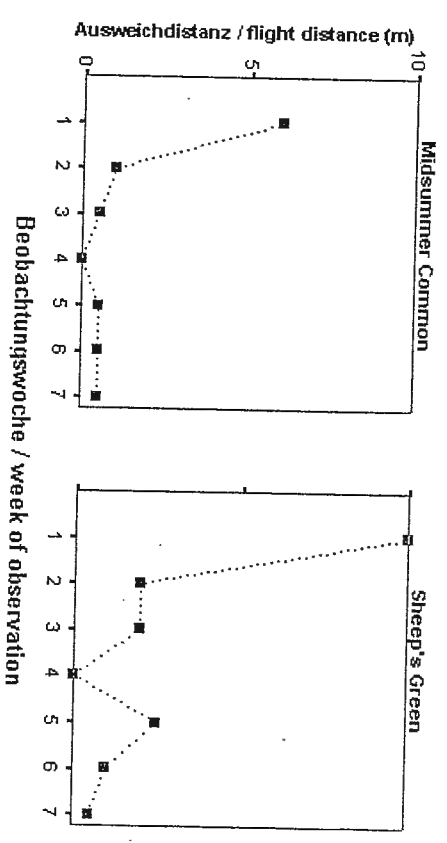


Abb. 3: Mittlere Ausweichdistanz der ersten zwei Tiere, die bei einer Annäherung der Versuchsperson an die Herde auswichen  
 Mean distance at which the first two cattle in a test session turned to avoid the approaching person

Die Rinder wurden im Laufe der Zeit weniger häufig im engen Herdenverband beobachtet (Abb. 4). In einzelnen Situationen, in denen die Anzahl der Menschen besonders groß war, wurde beobachtet, dass sich die Rinder besonders eng beieinander aufliefen.

Grad der Verteilung / degree of dispersal (Median)

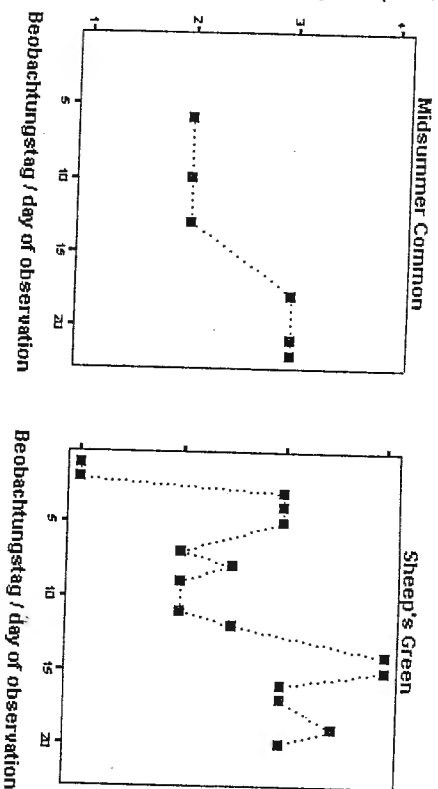


Abb. 4: Der Mittelwert des Grades der Flächenverteilung der Herden an den einzelnen Versuchstagen  
*The median of the dispersion of cattle within herds on each observation day over time*

Im Durchschnitt wurden pro Beobachtungstag sieben bis acht direkte Interaktionen zwischen Menschen und Rindern erfasst, der Maximalwert lag bei 14. Weder die Anzahl noch die Dauer der Interaktionen änderten sich mit der Zeit.

Wenn Personen näher als 5 m von einem Rind saßen oder standen, dann war das meist mit einer Interaktion verbunden. Das Vorbeifahren mit dem Fahrrad oder Vorbeigehen war Midsummer Common meist mit der Zeit zu ( $N = 6$ ; Fahrradfahrer:  $r_s = 0,77$ ;  $p < 0,1$ ; Gehende:  $r_s = 0,97$ ;  $p < 0,001$ ; siehe Abb. 5), wobei sie von der Anzahl der Personen (Summe der im Laufe des Tages bei Momentaufnahmen gezählten Personen) unabhängig war. Auf Sheep's radfahrer ( $N = 12$ ;  $r_s = 0,72$ ;  $p < 0,01$ ) als auch der Fußgänger ( $N = 12$ ;  $r_s = 0,76$ ;  $p < 0,01$ ), die nah an den Rindern vorbeikamen. Eine zeitliche Entwicklung fand hier nicht statt.

In den Abbildungen 6 und 7 sind für die einzelnen Beobachtungstage jeweils der prozentuale Anteil der Aktivitäten bzw. der Körperhaltungen/Fortbewegung dargestellt. Auf Midsummer Common nahm das Erkundungsverhalten ab ( $N = 6$ ;  $r_s = 0,83$ ;  $p < 0,05$ ); auf Sheep's Green war dies nicht der Fall. Auf Sheep's Green nahmen die in die Restkategorie fallenden Verhaltensweisen (vor allem Unrätigkeit) ab ( $N = 16$ ;  $r_s = -0,84$ ;  $p < 0,001$ ), Graziell zu ( $N = 16$ ;  $r_s = 0,50$ ;  $p < 0,10$ ). Für beide Herden gemeinsam analysiert bestätigte sich dieser Trend für das Wiederkähen ( $N = 22$ ;  $r_s = 0,43$ ;  $p < 0,05$ ). Auf Sheep's Green war außerdem eine Zunahme des Gehens zu beobachten ( $N = 16$ ;  $r_s = 0,86$ ;  $p < 0,001$ ), und damit negativ korreliert eine Abnahme des Stehens ( $N = 16$ ;  $r_s = -0,76$ ;  $p < 0,01$ ).

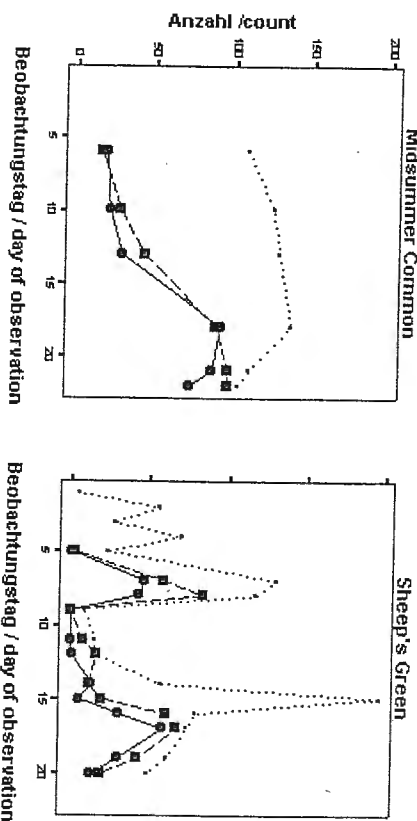
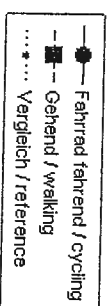


Abb. 5: Anzahl der Personen, die während der einzelnen Beobachtungstage Fahrrad fahrend oder gehend in einem Abstand von weniger als 5 m an einem Rind vorbeikamen. Zum Vergleich dazu die Gesamtzahl der am gleichen Tag in Momentaufnahmen gezählten Personen  
*The number of people who were observed cycling or walking past a heifer or steer at less than 5 m distance in the course of an observation day; for comparison, the total number of people counted in scan samples on the same day*

Wenn Rinder sich näher als 5 m an einer Person befanden, wurden sie seltener beim Grasens oder Wiederkähen und häufiger erkundend beobachtet ( $df = 5$ , Chi-Quadrat = 99,  $p < 0,001$ ; adj. res. = -4,6; -4,5; 6,1), außerdem lagen und gingen sie dann seltener und standen öfter ( $df = 3$ , Chi-Quadrat = 92,  $p < 0,001$ ; adj. res. = -6,5; -3,3; 9,5).

#### 4 Diskussion

Die Rinder änderten ihr Verhalten im Laufe der ersten Wochen auf den Commons, sie schienen der Nähe der Menschen gegenüber toleranter zu werden. Die teilweise gegenläufigen Resultate für die zwei Herden deuten an, dass sich die Herden den unterschiedlichen Gegebenheiten anpassen. Auf Midsummer Common, wo es wenig Rückzugsmöglichkeiten für die Rinder gibt, nahm das Untersuchungsverhalten ab, und es gab zunehmend geringere Abstände zu Radfahrern und Fußgängern. Dabei nahm die Flächenverteilung der Herde zwar zu, aber nicht so stark wie auf Sheep's Green, wo außerdem Grasens und Gehens zunehmend beobachtet wurden, nicht aber die unmittelbare Nähe zu Personen. Diese Rinder zogen sich häufig in den ruhigeren Teil des Parks zurück, wenn viele Menschen anwesend waren.

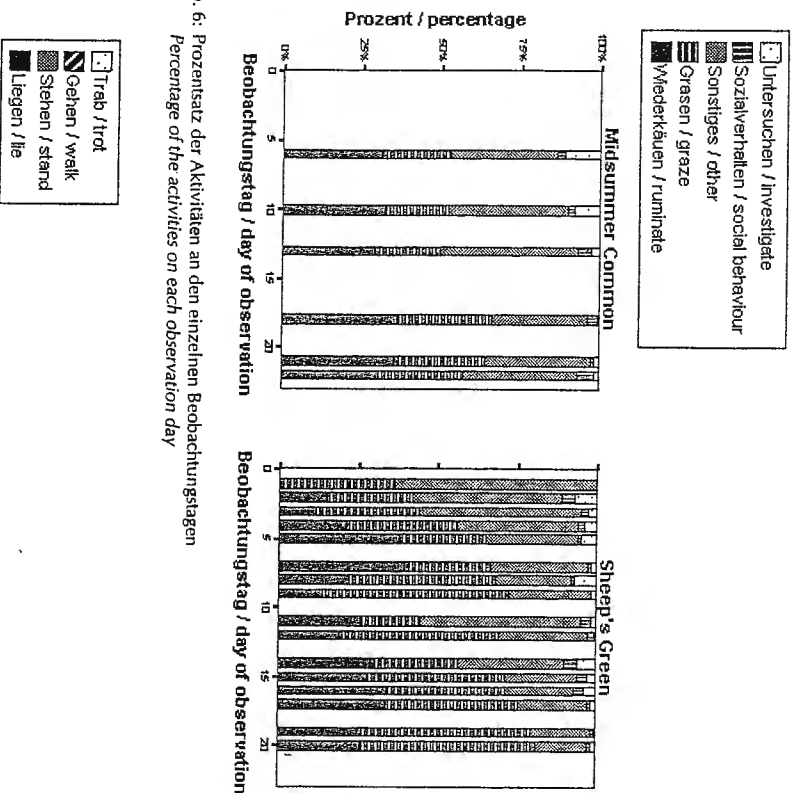


Abb. 6: Prozentsatz der Aktivitäten an den einzelnen Beobachtungstagen  
Percentage of the activities on each observation day

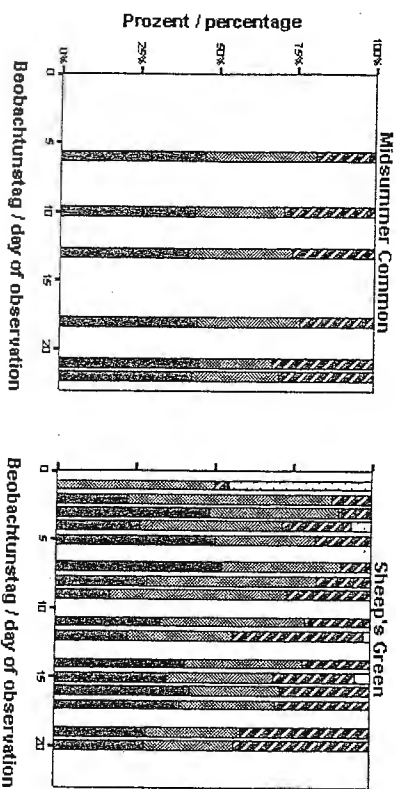


Abb. 7: Prozentsatz der Körperhaltungs- oder Fortbewegungskategorien während eines Tages  
Percentage of the different posture categories on each observation day

Um die Gewöhnung der Rinder an die Bevölkerung von ihrer Gewöhnung an die neue Umgebung und das neue Futter und von möglichen Einwirkungen der Weide- und Klimaentwicklung im Frühjahr zu trennen, wäre es notwendig, geeignete Kontrollgruppen zu finden. Dies wäre auch notwendig, um festzustellen ob die Rinder sich während und nach der Gewöhnung in ihrem Verhalten von Rindern, die keine Erfahrungen mit der Öffentlichkeit haben, unterscheiden.

Auffällig ist in dieser Studie, dass keine Probleme mit freilaufenden Hunden festgestellt wurden. Das könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Hunde der Anwohner an die Rinder gewöhnt sind.

## 5 Literatur

- BULLOCK, D.J.; KERDICE, F.J.; HANLON, A.; ARNOLD, R.W. (1993): Short-term responses of deer to recreational disturbances in two deer parks, *Journal of Zoology* 230, 2: 327-332
- HEDIGER, H. (1955): *Studies of the Psychology and Behaviour of Captive Animals in Zoos and Circuses*, Criterion Books, New York
- MURPHY, R.M.; DUARTE, F.A.M.; PENEDO, M.C.T. (1981a): Responses of cattle to humans in open spaces – breed comparisons and approach-avoidance relationships, *Behaviour Genetics* 11, 1: 37-48
- MURPHY, R.M.; DUARTE, F.A.M.; NOVAES, W.C.; PENEDO, M.C.T. (1981b): Age-group differences in bovine investigatory behaviour, *Developmental Psychobiology* 14, 2: 118-125

# Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung 2000

## *Current Research in Applied Ethology*

Vorträge anlässlich der  
32. Internationalen Arbeitstagung  
Angewandte Ethologie bei Nutzieren  
der Deutschen Veterinärmedizinischen  
Gesellschaft e. V.  
Fachgruppe Verhaltensforschung  
vom 9. bis 11. November 2000  
in Freiburg/Breisgau

Veterinärmedizinische  
Universität Wien  
Universitätsbibliothek

MS 927  
092

Herausgegeben vom  
Kuratorium für Technik und Bauwesen  
in der Landwirtschaft e. V. (KTBL) • Darmstadt  
Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft e. V.  
(DVG) • Gießen



UB-VU WIEN  
+16408801

Auswahl der Vorträge und Programmgestaltung

Dr. Ursula Pollmann, Freiburg  
Prof. Dr. Dr. Hans Hinrich Sambras, Freising-Weihenstephan  
Dr. Beat Wechsler, Tänikon  
Dr. Hanno Würbel, Zürich

Englische Zusammenfassungen (summaries) werden in der Reihe CAB Abstracts vom Verlag CAB International, Wallingford, Oxon OX10 8DE, UK, veröffentlicht.

© 2001  
Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL)  
Bartlingstraße 49 • 64289 Darmstadt  
Telefon (06151) 7001 0 • Fax (06151) 7001-123  
E-Mail: [kbl@ktbl.de](mailto:kbl@ktbl.de) • <http://www.ktbl.de>

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung von Texten und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne Zustimmung des KTBL urheberrechtswidrig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzung, Mikrokoverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Herausgegeben mit Förderung des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft • Bonn

Redaktion  
Stephan Fritzsche • KTBL

Titelfotos  
Werner Achilles, KTBL • Frieder Hamm, Landschaftspflege GmbH •  
Zentrum für tiergerechte Haltung, FAT

Druck  
Druckerei Lokay • Reinheim

Vertrieb und Auslieferung  
KTBL-Schriften-Vertrieb im Landwirtschaftsverlag GmbH • Münster-Hiltrup

Printed in Germany

ISBN 3-7843-2132-1