

Altersabhängige Veränderungen des Verhaltens und der Umwelt bei Hundewelpen*

Thomas Althaus

* Überarbeitete Fassung eines Vortrages, der am Symposium zum 100jährigen Bestehen der SKG am 24. September 1983 in Bern gehalten wurde.

Wenn wir Hunde «züchten», also Welpen «produzieren» – um diesen verpönten Ausdruck hier einmal zu gebrauchen –, Welpen «eliminieren», «ausmerzen» und damit «selektionieren» und/oder «verkaufen», dann beschäftigen wir uns nicht mit einer leblosen Ware, einer Sache, sondern mit Lebewesen. Diese Tatsache scheint manchmal vergessen zu werden.

Lebewesen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie sich selbst aufbauen, selbst erhalten und sich selbst reproduzieren. Selbstaufbau und Selbsterhalt aber bedingen, dass Bau- und Betriebsstoffe aus der Umgebung aufgenommen und in körpereigene Stoffe umgewandelt – assimiliert – werden und Abfallstoffe aus dem Körper ausgeschieden werden können; ferner, dass bestimmte Aussenbedingungen aufgesucht werden können, welche für diese Lebensprozesse günstig sind und dass ungünstige «Betriebsbedingungen» gemieden werden können.

Es bedeutet dies, dass die Tätigkeit der Tiere auf Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung ausgerichtet sein muss (Abb. 1). Dies gilt selbstverständlich auch für den Hundewelpen. Nun ist aber dieser Hundewelpen – wie übrigens jedes Tierkind – nicht ein Lebewesen, das Tag für Tag dieselbe Gestalt zeigt und eine stets gleichbleibende Leistungsfähigkeit aufweist, sondern eines, das sich in bezug auf seine Erscheinungsform und seine physische und psychische Leistungsfähigkeit in einem relativ kurzen Zeitraum in geradezu dramatischer Weise verändert (Abb. 2).

Bei näherer Betrachtung könnten wir sogar etwas überspitzt sagen, der Welpen durchlaufe in seiner frühesten Entwicklung verschiedene Daseinsformen.

Im nachfolgenden Text sollen diese frühesten Daseinsformen oder «Stadien» im Leben unserer Haushunde anhand der sensorischen Ausstattung («Sinnestätigkeiten») und den motorischen Fähigkeiten («Verhalten») dargestellt werden. Ausserdem soll gezeigt werden, auf welche Art und Weise es dem Welpen gelingt, in den verschiedenen Sta-

dien durch jeweils auf relativ kurze Zeitabschnitte begrenzte und für diese Abschnitte kennzeichnende Verhaltensweisen seine Bedürfnisse zu decken und Schäden zu vermeiden, also die Aufgaben, die ihm als Lebewesen gestellt sind, zu lösen. Letztlich soll gezeigt werden, welchen Beitrag die Mutter zur Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung ihrer Nachkommen leistet und wie sie sich diesbezüglich dem sich verändernden Leistungsvermögen ihrer Kinder anpasst.

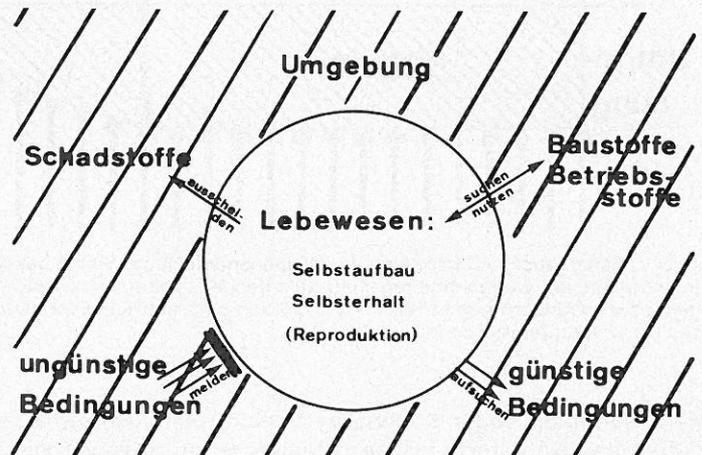


Abb. 1: Das Verhalten von Tieren dient der Bedarfsdeckung und der Schadenvermeidung und ermöglicht Selbstaufbau und Selbsterhalt (Schema).

Pränatale, vorgeburtliche Daseinsformen

Es sollen hier nun nicht die komplizierten Vorgänge, welche sich während der Embryonalentwicklung vom befruchteten Ei bis hin zum geburtsreifen Fötus abspielen, in allen Einzelheiten geschildert, sondern lediglich festgehalten werden, dass in der pränatalen oder vorgeburtlichen Entwicklungsphase dem Welpen die für die Bedarfsdeckung erforderlichen Stoffe in der Gebärmutter durch die Plazenta, also in vollem Umfange durch die Mutter, zugeführt werden. Gleichzeitig liefert die Mutter gewissermassen in der Gebärmutter die in jenem Stadium zur Stoffverarbeitung günstigsten Aussenbedingungen (Temperatur, Feuchte). Diesbezüglich kann sich also der Welpen durchaus passiv verhalten; er wird voll versorgt.

Es wäre aber falsch anzunehmen, das Hundeembryo leiste im Mutterleib überhaupt keinen Beitrag zu Selbstaufbau und Selbsterhalt: Bereits relativ früh in der Entwicklung werden nämlich sowohl spontane «Massenbewegungen» des Gesamtkörpers wie auch – später – die Bewegung einzelner Körperteile registriert. Neben spontanen Bewegungen (spontan = ohne ersichtliche Reizeinwirkung von aussen ausgelöst) treten in einem späteren Stadium auch Bewegungen auf, die als Reaktionen auf Reizeinwirkungen zu bezeichnen sind. Seine Umgebung in der Gebärmutter ist zwar in auffallender Weise weitgehend von Aussenreizen abgeschirmt und daher wohl sehr monoton. Es ist aber nicht so, dass das Embryo überhaupt keinen Reizeinwirkungen ausgesetzt ist: Einmal gibt es sicherlich Innenreize, die durch den mütterlichen Kreislauf auf den Welpen übertragen werden und sein Verhalten nicht nur kurzzeitig, son-

Erscheint in loser Folge, je nach Eingang der Manuskripte, als Beilage zum «Schweizer Hundesport».

Herausgeber:
Albert-Heim-Stiftung der Schweizerischen Kynologischen Gesellschaft

Redaktion:
Dr. h.c. Hans Räber, CH-3422 Kirchberg;

Dr. phil. Thomas Althaus, Ethologische Station Hasli,
Wohlenstrasse 50a, CH-3032 Hinterkappelen

Manuskripte sind an eine der beiden Adressen einzusenden.

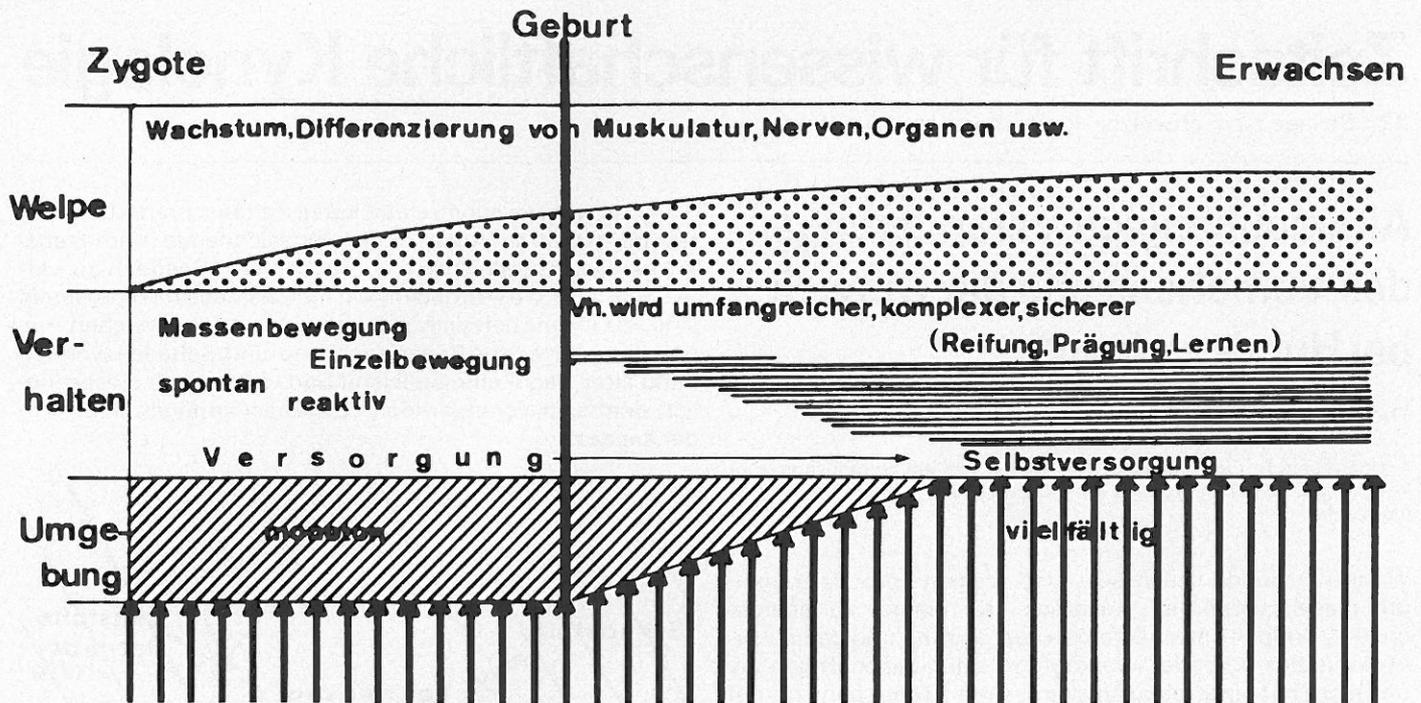


Abb. 2: Schematische Darstellung der Welpenentwicklung. Sie ist gekennzeichnet durch Wachstum und Differenzierung von Körperstrukturen (oberste Ebene), weitgehend regelhaft ablaufende – «altersbedingte» – Verhaltensänderungen (Verhaltensweisen verschwinden oder erscheinen, bzw. verändern sich in Form oder Funktion u.a.) (mittlere Ebene) und zunehmende Selbständigkeit in einer zunehmend komplexer werdenden Umwelt (unterste Ebene).

den eventuell sogar nachhaltig beeinflussen (Hormone, Giftstoffe, Nährstoffe, Gase, Medikamente). Als verhaltensbeeinflussende Aussenreize dürften vor allem Tastreize, inklusive Erschütterungen, in Betracht kommen. Unser Wissen über diese Bewegungen, in der Gebärmutter, dieses «embryonale Verhalten» von Säugern, ist allerdings immer noch recht spärlich. Ebenso tappen wir noch weitgehend im dunkeln, was die Funktionen dieser Bewegungen und Reaktionen anbelangt. Verschiedene Hinweise aus anderen Untersuchungen lassen vermuten, dass sie eine wesentliche Rolle für einen normalen Ablauf von Wachstums- und Ausgestaltungsvorgängen spielen, also dem Selbstaufbau dienen.

Die Geburt

Der Augenblick der Geburt verändert die Umgebungssituation schlagartig:

1. Im Vergleich zur monotonen Umgebung in der Gebärmutter ist die nachgeburtliche Umgebung äusserst vielfältig; eine Vielzahl von Aussenreizen könnte auf den neugeborenen Welpen einwirken. Aus zwei Gründen ist jedoch diese Einwirkung vorerst noch begrenzt:
 - Einmal schirmt die Mutter, einerseits durch eine räumliche Isolation (Herrichtung eines Nestes), andererseits aber auch durch ihre eigene, anfänglich praktisch ununterbrochene Gegenwart das Junge gegen viele Aussenreize ab.
 - Zum Zweiten aber ist der neugeborene Welp, bedingt durch seine unfertige Struktur (im besonderen des Nervensystems), bloss in sehr begrenztem Masse überhaupt in der Lage, Aussenreize wahrzunehmen und darauf zu reagieren.
2. Von nun an müssten die Jungen effektiv fähig sein, ihren Bedarf, beispielsweise an Aufbau- und Betriebsstoffen, selbst zu decken; bei Nesthockern wird nun allerdings die diesbezügliche Unfähigkeit der Jungtiere vorerst noch

durch eine intensive Fürsorge der Mutter kompensiert. Das Stadium der Versorgung dauert also – in abnehmendem Masse – noch eine Weile an.

3. Die Jungen müssen ausserdem fähig sein, jene Umgebungsbedingungen selbst zu erreichen und zu nutzen, welche ihnen die Stoffverarbeitung optimal ermöglichen, und sie müssen fähig sein, ungünstige Einwirkungen selbst zu meiden. Auch in diesem Punkt werden die Bestrebungen der Welpen anfänglich noch durch die Gegenwart und die Pflegehandlungen der Mutter günstig beeinflusst. Der junge Nesthocker ist also für erfolgreichen Selbsterhalt und Selbstaufbau anfänglich auf die Präsenz und Assistenz der Mutter angewiesen. Es ist aber keineswegs so, dass die Mutter «alles für ihn tun muss», leistet er doch – unter Berücksichtigung der besonderen Umstände – bereits ab Geburt einen wesentlichen eigenen Beitrag zu seinem Selbstaufbau und Selbsterhalt. In seiner eigenen, kleinen Welt ist der Welp durchaus nicht hilflos.

Im Laufe der Zeit wird mit zunehmender Leistungsfähigkeit im Bereich der Sensorik und der Motorik dieser eigene Beitrag zunehmend grösser und der mütterliche Beitrag in Form von Pflege und Fürsorge zunehmend kleiner. Allmählich erreicht der Welp so das Stadium der vollen Selbstversorgung (Abb. 3, 4). Es ist dabei in höchstem Masse erstaunlich, wie fein aufeinander abgestimmt die Zunahme der Selbständigkeit des Welpen und die Abnahme der mütterlichen Pflege verlaufen.

Postnatale, nachgeburtliche Entwicklung

Aus Gründen der Übersichtlichkeit und im Bestreben, eine gewisse Ordnung in die vernetzten Abläufe während der Ontogenese zu bringen, wird diese früheste nachgeburtliche Zeit nachfolgend in einzelne «Phasen» unterteilt. Es darf dabei aber nicht vergessen werden, dass die Verhaltensentwicklung des Welpen, die wir anhand von Veränderungen im Verlaufe der Zeit registrieren, tatsächlich ein

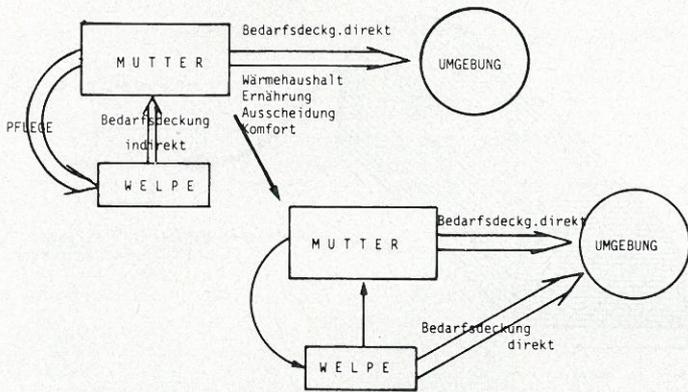


Abb. 3: Übergang von indirekter Bedarfsdeckung des Welpen über die Mutter zu direkter Bedarfsdeckung (Selbständigkeit) im Verlaufe der Ontogenese (Schema).

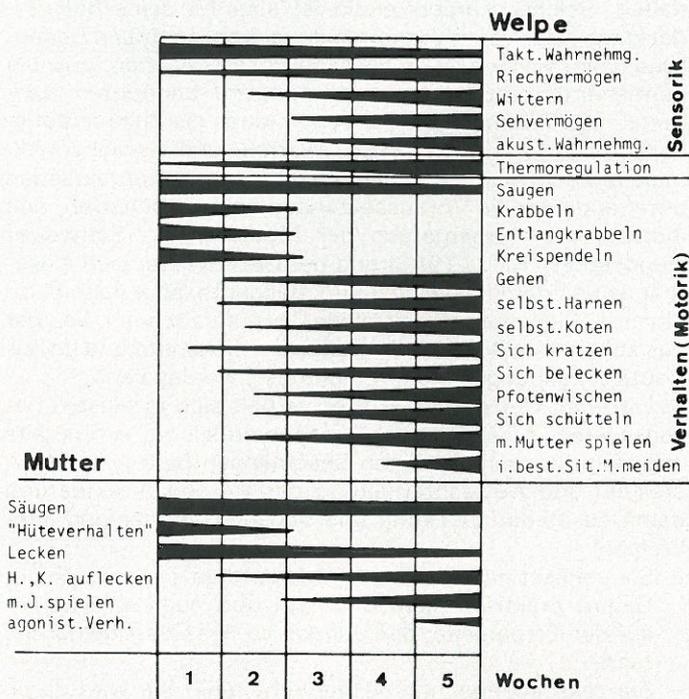


Abb. 4: Der Beitrag des Welpen und der Beitrag der Mutter zur Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung des Welpen in den ersten fünf Lebenswochen, dargestellt an einigen ausgewählten «Sinnesleistungen» und Verhaltensweisen, welche in diesem Zeitraum erscheinen oder verschwinden, bzw. sich verändern (siehe dazu Text).

kontinuierlicher Prozess und die Aufteilung in einzelne «Phasen» oder «Perioden» deshalb stets willkürlich ist (vgl. Abb. 2, 4). Selbst wenn Anfang und Ende solcher Phasen, wie hier «auf den Tag genau» angegeben werden, handelt es sich um Annäherungswerte. Die einzelnen Phasen sind nämlich nicht starre Einheiten: Für jeden einzelnen Welpen können Anfang und Ende und damit auch die Dauer jeder Phase leicht variieren. Die Phasen sind nicht klar abgrenzbare Abschnitte, sondern überlappen sich, und letztlich ist denkbar, dass die Phasen bei anderen Rassen als der hier zugrunde liegenden (Siberian Husky) zeitlich leicht verschoben verlaufen könnten.

1. Phase (1. bis 10./11. Lebenstag): Der Welpen ist ein «Tast- und Fühltier»

Thermoregulation: Die Fähigkeit zur Aufrechterhaltung der Körpertemperatur ist noch sehr mangelhaft ausgebildet.

Sensorische Ausstattung:

- Die Fähigkeit zur taktilen Wahrnehmung, also der Wahrnehmung von Berührungen, wie auch zur Wahrnehmung von Wärme ist mit Bestimmtheit vorhanden. Zum Teil reagiert der Welpen auf Berührung gewisser Körperstellen in voraussagbarer, reflexartiger Weise.
- Weiterhin gilt es als erwiesen, dass auch der Geruchssinn des neugeborenen Hundes bereits funktionsfähig ist. Allerdings scheint seine Leistungsfähigkeit noch sehr begrenzt zu sein.
- Was den Gesichtssinn anbelangt, so gilt der Welpen in dieser Phase als blind, obwohl ab Mitte der ersten Lebenswoche der sogenannte «photomotorische Reflex» (= Zusammenpressen der Lider nach Lichtblitz) erstmals auslösbar ist.
- Auch ein Gehörsinnesvermögen existiert in dieser Zeit nicht: Wie elektrophysiologische Ableitungen zeigten, arbeitet der zum Hörbereich gehörende Teil des sensorischen Nervensystems jedenfalls in den ersten sieben Lebenstagen überhaupt nicht.

Dem Welpen stehen also für die Lösung seiner Lebensaufgaben zwei Nahsinne zur Verfügung.

Umwelt: Unter «Umwelt» sei hier, im Sinne Jakob von Uexkülls, die subjektive Eigenwelt jedes Lebewesens verstanden: ein begrenzter, vom Tier vermittelt seiner Sinnesorgane und seinen psychischen Fähigkeiten wahrnehmbarer, in sein Handeln miteinbezogener und durch sein Handeln ebenfalls strukturierter Ausschnitt aus der Umgebung, die wir – als Menschen – um das Tier ausgebreitet sehen.

Im Zeitraum vom 1. bis 10./11. Lebenstag ist die Umwelt des Welpen dunkel und optisch nicht strukturiert. Es sind primär taktile (also Berührungs-) Merkmale (die erst nach Kontakt wirksam werden können) und Temperaturmerkmale und in zweiter Linie auch Geruchsmerkmale, die seine Umwelt strukturieren. Die Umwelt ist auf einen sehr engen Raum (0–5 cm) um seine eigene Körpergestalt herum begrenzt, wobei der Kopfpol sensibler registriert als der restliche Körper (Abb. 5).

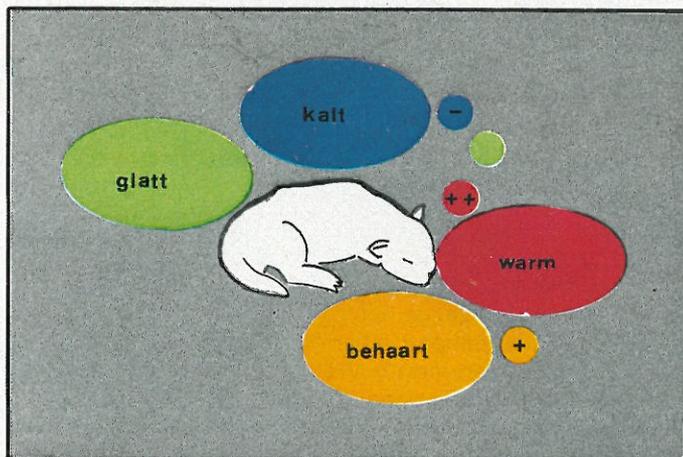


Abb. 5: Schematische Rekonstruktion der Umwelt eines Welpen in der ersten Phase (1.–10./11. Tag). Temperatur- und Berührungsmerkmale sind elliptisch, Geruchsmerkmale sind kreisrund dargestellt. Die ersten sind für den Welpen bedeutungsvoller als die letzteren (deshalb auch grösser dargestellt). Rot sind die stark positiv getönten, gelb die schwächer positiv getönten, grün die neutralen und blau die negativ getönten Merkmale.

Der Welpen liegt hier zum Beispiel im sogenannten «Funktionellen U», in Körperkontakt mit der Mutter und eventuell den Geschwistern.

Verhalten («Motorik»): Nicht nur die «sensorische Ausrüstung» ist in jener ersten Lebensphase relativ limitiert, auch das Verhaltensrepertoire ist noch recht bescheiden. Bei näherer Betrachtung zeigt es sich aber, dass es sich bei einigen der wenigen vorhandenen Verhaltensweisen um ganz

spezielle, den spezifischen Gegebenheiten der frühkindlichen Situation angepasste handelt, die mit zunehmendem Alter allmählich aus dem Repertoire sogar verschwinden: Ein Welpen, der in den ersten Lebenstagen nicht mehr in körperlichem Kontakt zur Mutter oder den Geschwistern steht («taktiles Defizit») und/oder dessen Körper sich abkühlt, beginnt herumzukrabbeln. Dabei ist die Fortbewegung grundsätzlich ungerichtet, verläuft jedoch meistens kreisförmig, mit hin und her pendelndem Kopf. Das Verhalten wird «Kreispendeln» genannt und als frühkindliche Form eines Appetenzverhaltens, beziehungsweise als ein «Suchautomatismus» bezeichnet. Dieses Kreispendeln ist nun durchaus geeignet, den Welpen zufällig in die unmittelbare Nähe von in der Wurfkiste sich befindenden Objekten zu bringen. Erst dann, also in einem Abstand von 0 bis etwa 5 cm von dem Objekt wird aller Wahrscheinlichkeit nach eine geruchliche Orientierung, beziehungsweise ein zielgerichtetes Reagieren auf Wärmestrahlen möglich. Der Welpen beginnt hörbar und heftig zu schnuppern, und/oder er intensiviert seine Fortbewegung und stellt in den meisten Fällen in wenigen Augenblicken den Körperkontakt mit dem Objekt her. Sobald dieser Kontakt hergestellt ist, hört das Kreispendeln auf. Was weiter geschieht, wird bestimmt von der Art der Reize, die nun auf den Welpen einwirken und eventuell auch durch den Bedarf, den zu decken er bestrebt ist (Abb. 6):

Objektmerkmale	Erste Lebensphase (1.-10./11.Tag)	Zweite Lebensphase (10./11.-15./16.Tag)
glatt kalt, feucht (attr.) Fremdgeruch	—	— / +
behaart nicht warm Fremdgeruch	— > +	— > > +
behaart warm Fremdgeruch	— < +	— > > +
behaart warm kein Fremdgeruch	+	+

Abb. 6: Reaktionen des Welpen nach Kontaktherstellung mit einem Objekt in der Wurfkiste.

- Ist das Objekt kalt, feucht und glatt: Der Kontakt wird im allgemeinen wieder gelöst.
- Ist das Objekt behaart, aber nicht warm und mit Fremdgeruch (nicht erwärmte Welpenattrappe [Abb. 7]): Es treten mehrheitlich negative Reaktionen auf (Sichwegwenden, Zurückzucken, Kontaktlösen). Allerdings werden auch – deutlich weniger – positive Reaktionen registriert (Sichanschmiegen, Entlangkrabbeln, in Kontakt Liegenbleiben).
- Ist das Objekt behaart, warm, aber mit Fremdgeruch (erwärmte Welpenattrappe): Es treten neben – deutlich weniger – negativen mehrheitlich positive Reaktionen auf.
- Ist das Objekt behaart und warm und weist zusätzlich einen als bekannt vorauszusetzenden Geruch auf (z.B. Körperteil der Mutter, vgl. dazu «Schweizer Hundesport» Nr. 2, 1983): Es treten praktisch nur positive Reaktionen auf.

Der Welpen schafft es also, innerhalb seines Aktionsraumes, der Wurfkiste, den Körperkontakt zu den Geschwistern, vor allem aber zur Mutter, herzustellen und aufrechtzuer-

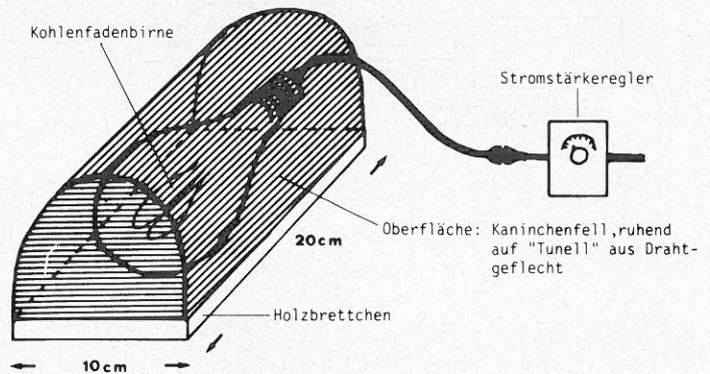


Abb. 7: Die in den Nahorientierungsversuchen eingesetzte Welpenattrappe. Die Oberfläche besteht aus Kaninchenfell (behaart, Fremdgeruch), und die Attrappe kann erwärmt werden.

halten. Solcher Körperkontakt ist aber für seine Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung von zentraler Bedeutung: Dem Welpen ist so die Möglichkeit gegeben, quasi in permanentem Kontakt zu der dringend benötigten Nahrungs- und Wärmequelle zu stehen (auch die Zitze findet er übrigens aufgrund von Tast-, Wärme- und Geruchsmerkmalen). Zusätzlich werden durch dieses enge Kontaktliegen unter anderem die Voraussetzungen dafür geschaffen, den individuellen Körpergeruch der Mutter (vgl. «Schweizer Hundesport» Nr. 2, 1983) und der Geschwister sich einzuprägen und damit eine vertraute, bekannte, aber auch beruhigende, Sicherheit vermittelnde Basis aufzubauen, von der aus später zum Beispiel die weitere, unbekannte und unvertraute Umgebung exploriert (erkundet) werden kann.

Beitrag der Mutter: Die Mutter verhält sich in diesem Bezugssystem keinesfalls passiv, sondern leistet, wie bereits angedeutet, ebenfalls einen beachtlichen Beitrag zur Herstellung und Aufrechterhaltung des Körperkontaktes und damit zur Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung ihrer Welpen:

- Sie verlässt das Wurflager in den ersten Tagen nach der Geburt praktisch nicht und liegt dort auch sehr häufig auf der Körperseite, den Jungen so das Gesäuge darbietend.
- Sie zeigt sogenanntes «Hüteverhalten»: Sie wird durch einen isoliert liegenden und/oder in der Wurfkiste herumkrabbelnden Welpen alarmiert und ist ihm behilflich, den Körperkontakt herzustellen (aktiviert ihn durch Anstupfen oder Lecken, schiebt ihn zu sich, trägt ihn zu sich).
- Sie zeigt sogenanntes «Pflegeverhalten»: Unter «Pflege» im engeren Sinne wird das ausserordentlich häufige Lecken der Welpen, oft verbunden mit einem Manipulieren und Herumschieben, verstanden. Das Verhalten dient sicherlich einmal der Reinigung (Schnäuzchen, Maulinneres, Genital-, Afterregion), aber auch dem Auslösen der Harn- und Kotabgabe («Entsorgung») und ausserdem dürfte diese «Zungenmassage» ganz allgemein stoffwechselfördernd sein. Es ist auch vermutet worden, das Verhalten diene im weiteren dem Aufbau der Mutter-Kind-Bindung, insbesondere dem intensiven geruchlichen Kennenlernen des eigenen Welpen (evtl. auch geruchliche «Imprägnierung?»).

Gesamthaft betrachtet ist es in höchstem Masse erstaunlich, dass die Mutter nicht nur ihre Aktivitätsrhythmik und Lebensweise verändert, sondern ganz offensichtlich mit ihren Welpen durch Berührungen allein interagiert, ihr Verhalten also auch hier den begrenzten Fähigkeiten des Jungen anpasst. Die Kommunikation zwischen Welpen und Mutter verläuft in dieser ersten Lebensphase über den taktilen und den uns nicht gut zugänglichen geruchlichen Kanal. Der optische und der akustische Kanal sind – noch – «stumm».

2. Phase

(10./11. bis 15./16. Lebenstag): Das «Tast- und Fühltier» wird zu einem «Riech- und Tasttier».

Thermoregulation: Die Fähigkeit zur Aufrechterhaltung der Körpertemperatur wird von Tag zu Tag besser (sie ist allerdings erst im Alter von 3–4 Wochen völlig ausgereift).

Sensorische Ausstattung:

- Der Geruchssinn wird – im Zusammenhang mit Wachstums- und Reifungsvorgängen im Nervensystem – allmählich leistungsfähiger. Das geruchliche Unterscheidungsvermögen zum Beispiel nimmt zu: Bei Objekten mit Fremdgeruch werden im Experiment die negativen Reaktionen noch häufiger, selbst wenn diese Objekte behaart und warm sind. Waren in den ersten Tagen noch die Berührungs- und Temperaturreize dominierend für die Steuerung des Verhaltens, so wird deren Rolle nun allmählich von Geruchsreizen übernommen: Objekte mit glatter, kalter und feuchter Oberfläche, aber attraktivem Geruch können plötzlich positive Reaktionen auslösen (Abb. 6).

Am 7. Tag wird erstmals der Kopf während des Schnuppers schräg nach oben gerichtet, was als früheste Form des «Witterns» interpretiert wurde.

Gegen Ende der zweiten Phase (13./14. Tag) scheint sich der Welpen tatsächlich allmählich auch über etwas grössere Distanz (10–20 cm) orientieren zu können.

- Obwohl die Augen sich im Zeitraum vom 10. bis 12. Tag zu öffnen beginnen und bis zum 14. Tag weitgehend offen sind, funktioniert der Gesichtssinn auch in dieser zweiten Lebensphase noch nicht. Es verengen sich allerdings die Pupillen nach Lichteinfall, was die Vermutung erlaubt, der Welpen besitze in jenem Stadium eventuell ein gewisses Hell-Dunkel-Sehen.

- Was schliesslich das Gehör anbelangt, so ist zwar das Auftreten von Potentialen im Zentralnervensystem erstmals zwischen dem 12. und 14. Tag nachgewiesen worden, aber es treten in diesem Zeitraum noch keine Verhaltensreaktionen auf, welche darauf schliessen lassen, dass eine akustische Wahrnehmung effektiv vorhanden ist.

Umwelt: Da der Welpen immer noch taub und blind ist, gibt es in seiner Umwelt nach wie vor keine optischen und keine akustischen Merkmale. In seiner bisherigen «Tast- und Fühlwelt» erlangen jedoch Geruchsmerkmale allmählich

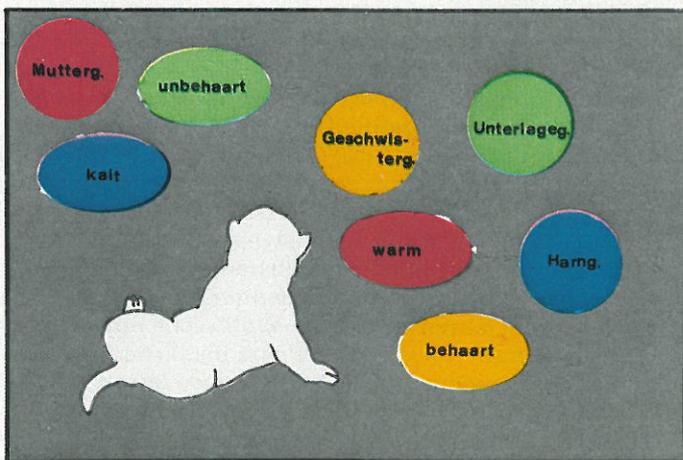


Abb. 8: Die Umwelt des Welpen in der zweiten Phase (10./11.–15./16. Tag). Die Dominanz der Berührungs- und Temperaturmerkmale nimmt ab, die Geruchsmerkmale werden bedeutungsvoller. In der hier dargestellten Situation betritt die Mutter die Wurfkiste, bzw. liegt in der Nähe des Welpen ab. Der Welpen, der vorher im Körperkontakt mit seinen Geschwistern ruhte (Knäuel), löst sich, wittert (evtl.) und krabbelt oder geht danach unter Umständen zur Mutter hin.

grössere Bedeutung, und gleichzeitig nimmt die bisher dominierende Stellung der Berührungs- und Temperaturmerkmale ab. Weil ausserdem Geruchsreize aus einer Entfernung von bis zu etwa 30 cm offenbar verhaltenssteuernde Wirkung erlangen, dürfte die Umwelt des Welpen nicht nur komplexer, sondern eben auch räumlich ausgedehnter werden, was ihm ermöglicht, auch seinen Aktionsraum zu erweitern (Abb. 8).

Verhalten («Motorik»): Der «Zwang zum Körperkontakt» existiert nicht mehr in jenem ausgeprägten Masse wie in den ersten Lebenstagen. Die Welpen liegen beispielsweise zunehmend häufiger ausserhalb des sogenannten «Funktionellen U» (gebildet durch Körper, Vorder- und Hinterläufe der Mutter), anfänglich bloss mit reduziertem, später überhaupt ohne Körperkontakt, ja letztlich ruhen sie in der ganzen Wurfkiste verstreut (Abb. 9). Mehr noch: Immer mehr kommt es vor, dass Welpen nach dem Saugen aktiv vom Gesäuge und der Mutter wegkrabbeln oder sich aus dem Welpenknäuel lösen, kurz in der Wurfkiste herumkrabbeln und dann wieder in den Knäuel zurückkehren, was als «Exkursion» bezeichnet wurde. Ab etwa dem 11. Tag treten solche Exkursionen in Verbindung mit selbständiger Harn- oder Kotabgabe auf. Die Rückkehr zur Mutter oder den Ge-

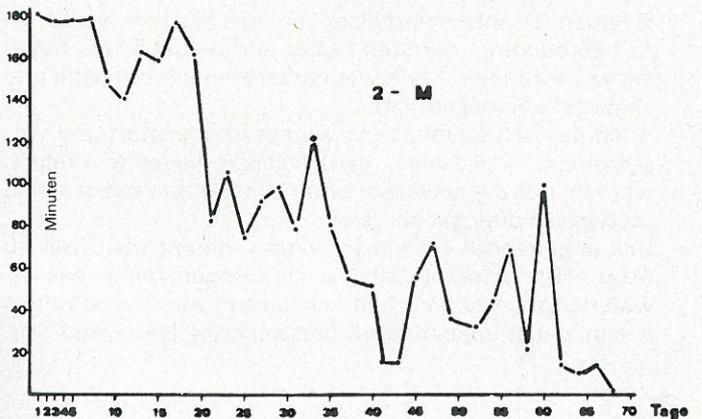
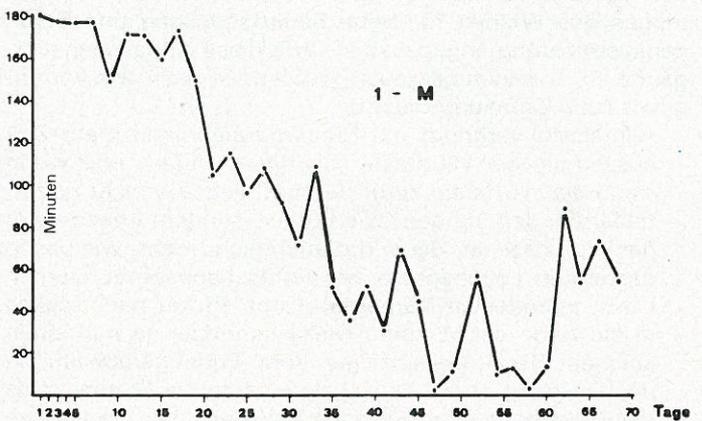


Abb. 9: Dauer des Körperkontaktes pro Tag (180 Min.) zwischen zwei Welpen und der Mutter im Laufe der zehn ersten Lebenswochen. Anfänglich ist die Kontaktdauer sehr hoch, sie nimmt aber sehr bald deutlich ab.

schwistern ist meist bereits erstaunlich rasch, effizient und geradlinig. Dies ist offenbar möglich, weil sich neue Orientierungsfähigkeiten und Fortbewegungsarten entwickelt haben. Tatsächlich tritt zusätzlich zu dem langsamen und etwas unbeholfenen Krabbeln, das noch bis zum 15. Tag registriert wird, ab dem 7. Tag das Gehen auf. Gleichzeitig verschwinden allmählich das Kreispendeln und das Entlangkrabbeln, die am 15. Lebenstag letztmals gesehen werden.

Zu jener Zeit ist der Welpen nun auch schon in der Lage, gewisse Körperpflegehandlungen selbst auszuführen, wie beispielsweise das Sichkratzen, das Sichbelecken, das Kopfschütteln oder das Pfotenwischen.

Was die Bedarfsdeckung im Bereich der Ernährung anbelangt, so wäre der Welpen eigentlich ab dem 12. Tag bereits fähig, Fleisch zu belecken und kleine Fleischkrümelchen zu fressen, aber normalerweise ist er effektiv noch ein Saugwelpen und deshalb nach wie vor völlig auf die Mutter angewiesen.

Verhaltensbeobachtungen sprechen dafür, dass der Welpen in dieser Lebensphase auch bereits zwischen seinen Geschwistern und der Mutter unterscheiden kann. In diese Zeit fällt auch der Beginn des Spiels der Geschwister untereinander, wie auch zwischen Welpen und Mutter. Die gegenseitige Beziehung erhält also eine neue Dimension: Der Interaktionspartner ist nicht nur Wärme- oder Nahrungslieferant und anderes, sondern er wird als Individuum bedeutungsvoll. Erstmals wird in dieser Phase denn auch sogenanntes «Verlassenheitsheulen» beobachtet, nämlich dann, wenn Welpen «sozial isoliert», also irgendwo allein und von den anderen verlassen sind.

Beitrag der Mutter: Es ist erneut ganz erstaunlich, wie sehr das Verhalten der Mutter dem veränderten Leistungsvermögen des Welpen für seine Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung angepasst ist. Wie diese Anpassungsvorgänge im einzelnen gesteuert werden, ist nach wie vor ungewiss und kaum untersucht:

- Allmählich verbringt die Hündin zunehmend mehr Zeit ausserhalb der Wurfkiste (häufiger, länger), und wenn sie in die Wurfkiste zurückkommt, liegt sie nicht unmittelbar bei den Jungen, wie vorher, sondern irgendwo in der Wurfkiste ab. Sie bringt auch nicht mehr, wie das in der ersten Lebensphase so häufig beobachtet werden kann, irgendeinen Körperteil (Kopf, Pfote) nachträglich in die Nähe der Welpen. Diese benötigen ja nun einen solchen «Richtungsanzeiger zum Entlangkrabbeln» in der Tat nicht mehr. Es ist, als wüsste die Mutter, dass die Welpen sie jetzt nur noch reduziert über die taktilen Merkmale, aber vermehrt über die geruchlichen Merkmale finden; sie interagiert also – um das Bild hier wiederum zu gebrauchen – verstärkt über den geruchlichen Kanal mit ihren Jungen. Nach wie vor bleiben der optische und akustische Kanal stumm.
- Auch das «Hüteverhalten» wird stark reduziert und verschwindet schliesslich ganz (isoliert liegende Welpen werden in Ruhe gelassen, unter Umständen selbst wenn sie winseln oder gar schreien).
- Das sogenannte «Pflegeverhalten» nimmt ebenfalls ab (Abb. 10). Immerhin sind ja die Jungen fähig, wie erwähnt, gewisse Verhaltensweisen zur Körperpflege schon selbst auszuführen, und auch die Harn- und Kot-

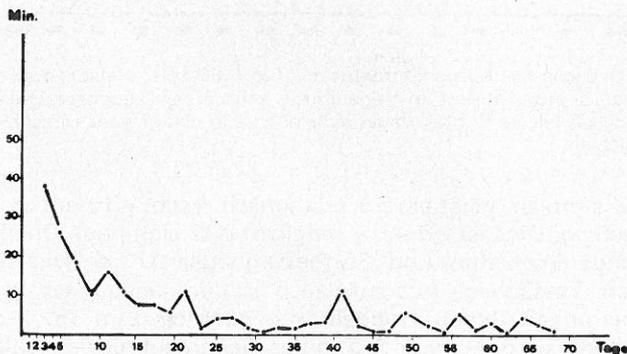


Abb. 10: Abnahme des mütterlichen Pflegeverhaltens (Lecken) pro Tag (d.h. pro 180 Min. Beobachtungsperiode) im Laufe der zehn ersten Lebenswochen.

abgabe bedarf der mütterlichen «Zungenmassage» nicht mehr (der Harnreflex wäre zwar immer noch auslösbar; er wird erst am 22. Tag schwächer und ist ab dem 26. Tag nicht mehr auslösbar). Allerdings erhält die Mutter eine neue Aufgabe, die durchaus im Bereich der Schadensvermeidung liegt, leckt sie doch Harn und Kot der Welpen von der Unterlage auf und sorgt auf diese Weise für eine gewisse Nesthygiene.

3. Phase (ab dem 15./16. Lebenstag): Das «Riech- und Tasttier» wird zu einem «Seh-, Riech- und Hörtier».

Sensorische Ausstattung:

- Am 15. Lebenstag kann es erstmals geschehen, dass ein Welpen mit dem Kopf der Bewegung eines Objektes, das sich vor ihm bewegt, nachfolgt (was als «visuelle Orientierungsreaktion» bezeichnet wird) oder geradlinig und gerichtet auf ein auch unbewegtes Objekt zugeht. Vorerst dürfen diese Objekte nicht zu klein sein und müssen sich deutlich vom Hintergrund abheben, um diese Reaktionen auszulösen. Daraus dürfen wir schliessen, dass der Gesichtssinn beginnt zu funktionieren. Wie neurophysiologische Untersuchungen nahelegen, ist das Sehvermögen allerdings erst etwa im Alter von 4–5 Wochen ausgereift.
- Fast gleichzeitig, nämlich ebenfalls frühestens am 15. Lebenstag, kann erstmals ein deutliches Zusammenzucken des ganzen Körpers unmittelbar nach einem kurzen intensiven Geräusch deutlich gesehen werden, was als erstes Zeichen für akustisches Wahrnehmungsvermögen gedeutet wird. Die sogenannte «akustische Orientierungsreaktion», also das Zuwenden des Kopfes gegen eine seitlich vom Tier ertönende Geräuschquelle, wird erstmals am 18. Tag registriert.
- Nicht nur diese beiden neuen Fernsinne eröffnen dem Welpen gleichsam «eine neue Welt», auch der Geruchssinn wird leistungsfähiger und stösst allmählich in jene Dimensionen vor, die uns Menschen unvorstellbar werden.

Umwelt: Die Umwelt des Welpen wird zunehmend ausgedehnter und komplexer. Sie dürfte allerdings noch einige Zeit in erster Linie durch optische und erst in zweiter Linie durch geruchliche und akustische Merkmale bestimmt werden, während die Berührungs- und Temperaturmerkmale an Bedeutung für die Strukturierung der Umgebung verlieren. Objekte werden vorerst sehr wahrscheinlich bloss grob, schemen- und gestalthaft gesehen. Das optische Wahrnehmungsvermögen wird aber relativ rasch leistungsfähiger und somit werden die optischen Merkmale der Umwelt feiner und differenzierter (Abb. 11, 12).

Um nicht von der neuen Reizflut überwältigt und eventuell geschädigt zu werden, muss bei den Welpen gleichzeitig die Fähigkeit gesteigert werden, Aussenreize gleichsam filtern zu können, also beispielsweise Bedeutungsvolles und für die Lebensaufgaben (Selbsterhalt und Selbstaufbau) Wichtiges beachten und Bedeutungsloses, Unwichtiges ausser acht lassen zu können. Wohl nicht von ungefähr wird ihnen gerade für diese Zeit eine deutliche Verbesserung des Lernvermögens attestiert: Welpen lernen zwar ab dem ersten Lebenstag (vgl. dazu «Schweizer Hundesport» Nr. 2, 1983), aber sehr wahrscheinlich erst ab etwa der dritten Lebenswoche werden die Lerninhalte auch stabil und eventuell nachhaltig gespeichert.

Verhalten («Motorik»): Der Welpen dehnt sein «Interesse» auch auf den Lebensraum ausserhalb der Wurfkiste aus, die er zwischen der 2. und 3. Woche erstmals verlässt. Seine Fortbewegung wird rascher, effizienter, gerichteter; er beginnt zu rennen, zu galoppieren und zu hüpfen.

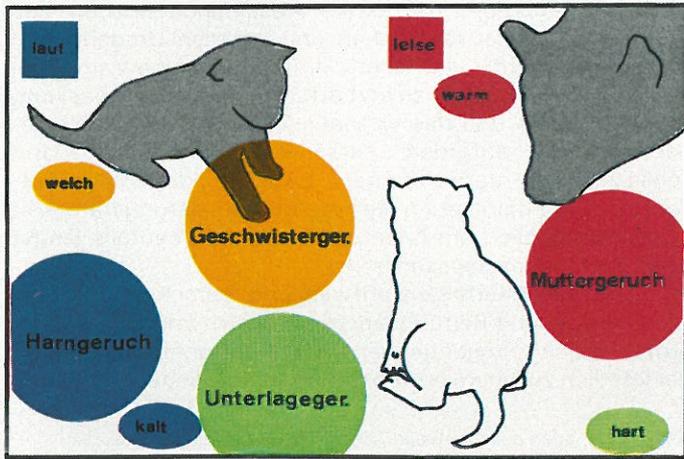


Abb. 11: Nach dem Funktionellwerden des Gesichtssinnes wird die Umwelt des Welpen auch optisch strukturiert. Objekte werden allerdings vorerst bloss schemen- und gestalthaft gesehen. Neben den optischen sind auch die Geruchsmerkmale in der Umwelt des Welpen von grosser Bedeutung, während die Berührungs- und Temperaturmerkmale nicht mehr und die akustischen (quadratisch dargestellt) noch nicht sehr bedeutungsvoll sind.

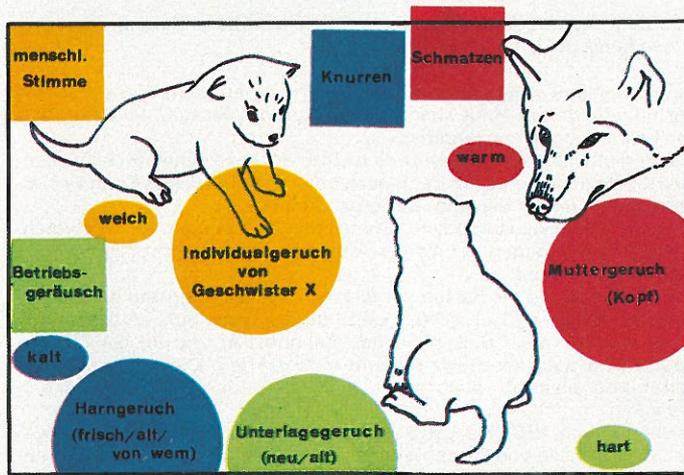


Abb. 12: Nach der dritten Lebenswoche wird die Umwelt des Welpen zunehmend vielgestaltiger. Das optische Auflösungsvermögen wird leistungsfähiger und ermöglicht eine relativ feine optische Strukturierung der Umwelt. Auch die Bedeutung der akustischen Merkmale in seiner Umwelt nimmt zu. Die gesteigerte Fähigkeit, die Ergebnisse individueller Erfahrung zu verarbeiten und zu verwerten, ermöglicht ihm, die Merkmale gemäss ihrer effektiven Bedeutung für Selbstaufbau und Selbsterhalt mehr oder weniger zu beachten.

Auch das Komfortverhalten wird leistungsfähiger und differenzierter; der Welpen ist allmählich imstande, seinen Körper selbst zu pflegen (ergänzt durch soziale Körperpflege der Welpen untereinander). Der Welpen beginnt, Kot und Harn ausserhalb der Wurfkiste abzusetzen und so das Seinige zur Nesthygiene beizutragen. Vom Wurfort selbst entfernt er sich noch nicht (das Heimfindervermögen ist noch mangelhaft), was bedeutet, dass er nach wie vor auf die Zufuhr ausreichender Nahrungsmengen durch die Mutter angewiesen ist. Innerhalb seines – zunehmend grösser werdenden – Aktionsraumes wird die Mutter rasch lokalisiert und sicher aufgesucht. Ab etwa der 5. Lebenswoche wird er die Mutter «futterbettelnd» begrüssen und sie so veranlassen, ihm feste Nahrung hervorzuwürgen.

Die bisher üblichen «Kontaktspiele» der Welpen untereinander werden ergänzt durch «Distanzspiele»: Es treten gerichtete Spielformen neu auf, welche eine sichere Lokalisie-

rung des Partners voraussetzen (Vorderkörper tief, Anspringen). Nicht nur die Spiele werden vielschichtiger, komplexer und differenzierter, auch das akustische, vor allem aber das optische Ausdrucksverhalten (Mimik, Gestik). Ab der 5. Lebenswoche wird auch agonistisches Verhalten («Streit») beobachtet, durch das sehr wahrscheinlich die gegenseitigen Stärkeverhältnisse auf die Probe gestellt und die Bildung einer späteren sozialen Rangordnung vorbereitet werden.

Beitrag der Mutter: Die Mutter duldet nicht nur die – anfänglich völlig ungewohnte! – rasche und direkte Annäherung der Welpen auch ausserhalb der Wurfkiste, nein, sie scheint sie oftmals geradezu zu provozieren, indem sie in relativ grossem Abstand zur Wurfkiste oder zu den Welpen stehen bleibt oder sich niederlegt. Sie löst also Ortsveränderungen in der Nähe des Wurfortes aus, veranlasst die Welpen, sie auch über grössere Distanz aufzusuchen, eventuell nach Futter zu betteln (indem sie den Kopf senkt, winzelt und herumgeht) und ihr unter Umständen nachzufolgen.

Die bisherige «Pflege-Abhängigkeits-Beziehung» zwischen dem Welpen und seiner Mutter wird demnach nun ergänzt durch eine «Führer-Nachfolger-Beziehung». Die Mutter wird allmählich zum «wandelnden Heim» (nach Hediger). Zur gleichen Zeit verschafft sich die Mutter durch agonistisches Verhalten («unfreundliches Verhalten», wie Junge anknurren, Schnappen nach Jungen, grobes Spiel) in bestimmten Situationen «Respekt», das heisst, sie etabliert sich in der Gruppe als dominant. Damit wird zwischen der Mutter und ihren Welpen zusätzlich noch eine «Dominanz-Unterlegenheits-Beziehung» geschaffen. Die Mutter passt sich dabei auch in dieser Lebensphase dem gesteigerten Leistungsvermögen des Welpen sowohl im Bereich der Sensorik wie der Motorik an, und sie interagiert nun auch über den akustischen (durch Lautäusserungen) und den optischen Kanal (Ausdrucksverhalten, gerichtete Spielformen) mit den Welpen.

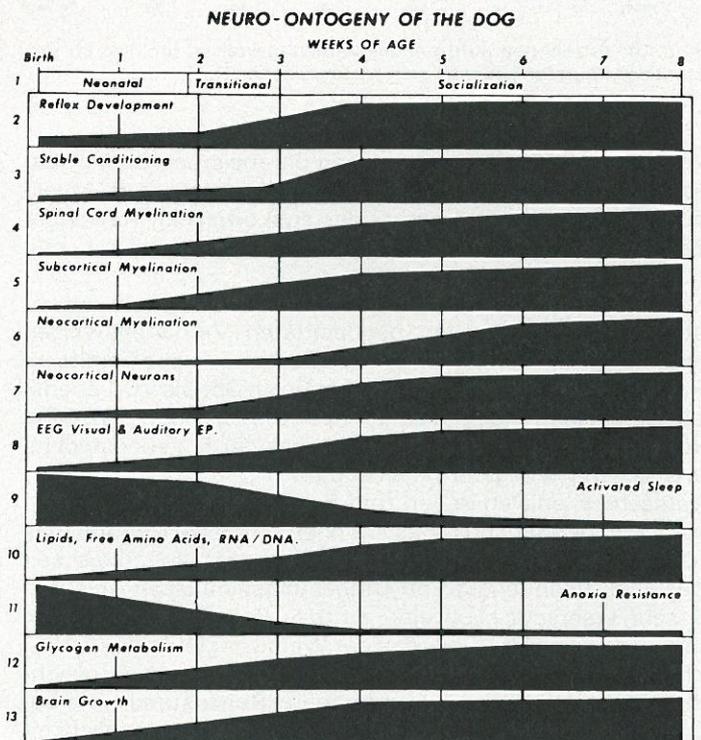


Abb. 13: Das Schema zeigt den approximativen Entwicklungszustand verschiedener ZNS-Parameter im Verlaufe der acht ersten Wochen: Die Parameter erreichen ihre relative Reife zwischen der vierten und der fünften Lebenswoche (aus: Fox 1971, Fig. 7.1., S. 278).

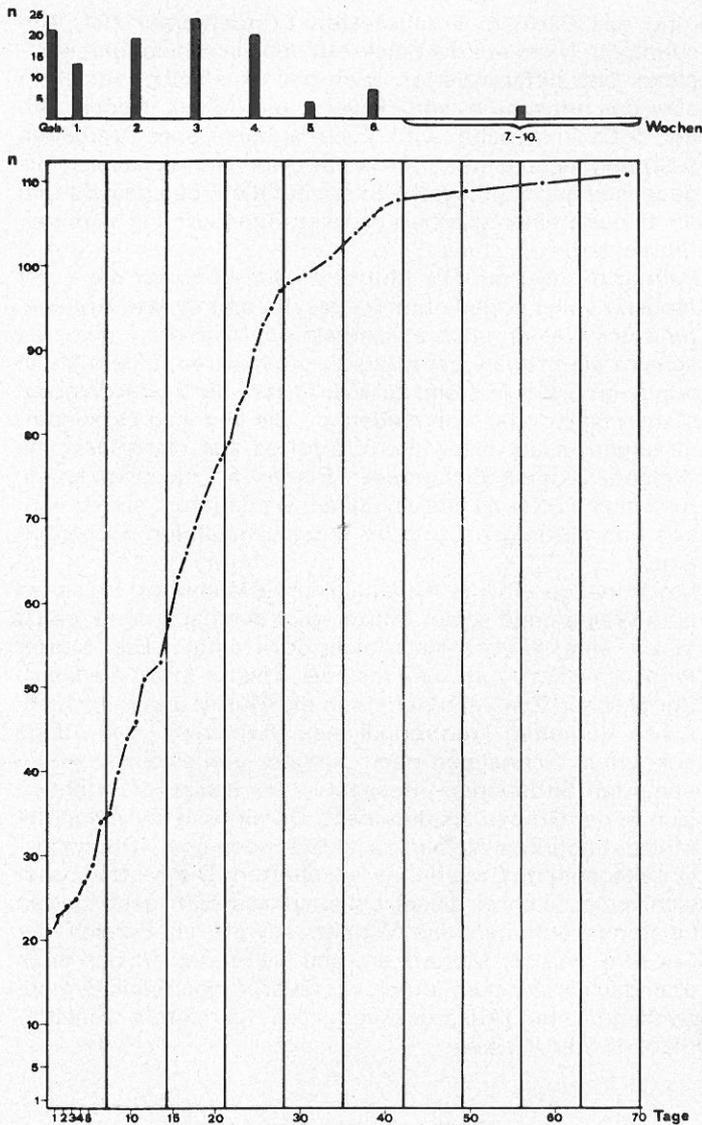


Abb. 14: Anzahl neu auftretender Verhaltensweisen pro Tag im Verlaufe der 10 ersten Lebenswochen beim Siberian Husky.

Wie Fox (1971) zeigte, erreichen die meisten von ihm untersuchten Parameter im Zentralnervensystem (z. B. Myelinisierung des Rückenmarks, der subkortischen Regionen, des Kortex usw.) ihre relative Reife zwischen der 4. und 5. Lebenswoche (Abb. 13).

Von 111 (100%) von mir erfassten und innerhalb der ersten 10 Lebenswochen beobachteten Verhaltensweisen sind 104 (93,7%!) am Ende der 5. Lebenswoche bereits im Repertoire des Welpen vorhanden. Vom 36. bis 70. Lebens-tag erscheinen bloss noch 7 neue (6,3%) (Abb. 14). Man könnte also sagen, der Welpe sei nach der 5. Lebenswoche weitgehend «ausgereift». Ist er das?

Tatsächlich spielen in den fünf ersten Wochen für die Entwicklung der Sensorik (das «Kennen») und die Motorik (das «Können») Wachstums- und Reifungsprozesse – die keineswegs unabhängig von Umgebungseinflüssen ablaufen – sehr wahrscheinlich eine zentrale Rolle. Das «Können» und das «Kennen», über das der Welpe am Ende der 5. Woche verfügt, ist aber, wie nähere Betrachtung zeigt, gleichsam in einem sehr groben unfertigen «Rohzustand» und benötigt noch des «Feinschliffes» bis zur Lebenstauglichkeit und vollständigen Selbständigkeit des erwachsenen Rudeltiers.

Wie bereits angedeutet, werden sowohl die Sensorik als auch die Motorik in der nachfolgenden Zeit – durch die in-

tensive Interaktion, die aktive Auseinandersetzung des Welpen mit seiner räumlichen und sozialen Umgebung – «vervollkommnet», verfeinert, differenziert und damit viel leistungsfähiger. Nicht zuletzt erfolgt auch eine Anpassung des «Könnens» und des «Kennens» an die individuelle Lebenssituation aufgrund persönlicher Erfahrung. Und schliesslich sei daran erinnert, dass die körperliche Entwicklung und damit auch die körperliche Leistungsfähigkeit selbstverständlich am Ende der 5. Woche ebenfalls längst noch nicht abgeschlossen ist.

Im Laufe der Verhaltensentwicklung verschmelzen also Wachstums- und Reifungsvorgänge, Lern- und Erfahrungsprozesse (inkl. Prägungsphänomene) untrennbar voneinander letztlich zu einem untrennbaren, einheitlichen Ganzen.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Bewilligung des Autors.

Rezension

Pemphigus vulgaris und Pemphigus foliaceus beim Hund: 9 Fälle

M. Suter, L. Schröter, S. Zindel, P.F. Suter

Aus dem Institut für Veterinärpathologie und der Veterinär-Medizinischen Klinik der Universität Zürich

Bei Pemphigus vulgaris (Blasensucht) entstehen beim Menschen auf der unveränderten Haut kleine bis faustgrosse Blasen, die beim Platzen hellrote Erosionen hinterlassen.

Als Pemphigus foliaceus wird eine Unterart bezeichnet (Schälblasensucht). Nach dem Platzen der Blasen entstehen bei dieser Form Schuppenkrusten, die oft den ganzen Körper bedecken.

Ursache der Blasensucht sind offensichtlich Störungen im Stoffwechselsystem, bei denen der Körper Antikörper gegen körpereigene Substanzen entwickelt.

Beim Hund treten die Blasen vor allem an den Lippen, rund um die Augen, an den Geschlechtsöffnungen und am Anus auf, es bilden sich aber mitunter auch Blasen an den Zehenballen und im Gehörgang, häufig sind auch die Schleimhäute mitbetroffen. Die Krankheit heilt selten von allein ab, auch ist ihr medikamentös schlecht beizukommen.

In der Zeit von 1981 bis 1982 wurden fünf Fälle von Pemphigus vulgaris und vier Fälle von Pemphigus foliaceus beim Hund in die Veterinär-Medizinische Klinik der Universität Zürich eingeliefert. Vier Hunde hatten Blasen an den Lippen, an den Augenlidern, an der Nase, rund um den Anus und an den Geschlechtsöffnungen. Drei Tiere litten an ulzerativer Otitis externa (geschwürige Entzündungen im äusseren Gehörgang), bei drei Hunden lagen Veränderungen am Nagelbett und am Ballenhorn der Pfoten vor. Bei drei Hunden war auch die übrige Körperhaut verändert; es wurden Hautrötungen, vermehrte Schuppenbildung, Haarausfall und Krustenbildung festgestellt, doch nur ein Hund litt unter starkem Juckreiz. Sechs Hunde wurden mit Kortison behandelt, davon drei zusätzlich mit Goldsalzen; drei Tiere wurden wegen ungünstiger Prognose eingeschläfert.

Ein Hund konnte nach Absetzen der Kortisonbehandlung als geheilt betrachtet werden, bei einem Hund heilten die Läsionen vorerst ab, ein Rückfall konnte aber nur durch die Fortsetzung der Kortisontherapie verhindert werden. Bei den übrigen Hunden war ein dauernder Heilerfolg nicht zu erzielen, sie wurden alle euthanasiert.

Eine alters-, geschlechts- oder rassenbedingte Prädisposition für die Krankheit konnte nicht festgestellt werden. Die Verfasser empfehlen bei Hautveränderungen vorerst abzuklären, ob Ektoparasiten (Flöhe, Milben, Zecken usw.) oder Dermatophyten (Hauterkrankungen verursachende Pilze) mit im Spiele sind, denn diese Läsionen bedingen eine spezifische Behandlung.

Für die Diagnosestellung ist eine Hautbiopsie (Entnahme von lebendem Hautgewebe) unerlässlich; im Bereich der gesunden Haut sagt sie jedoch wenig aus, und weil die pathognostischen Bläschen klein und schwierig zu finden und zudem kurzfristig vorhanden sind, ist der Patient mitunter über mehrere Tage gut zu beobachten, bis die typischen Veränderungen auftreten. Ohne Behandlung führt Pemphigus bei einem Hunde früher oder später zum Tode. In einigen Fällen kann die Krankheit bei lebenslänglicher Therapie unter Kontrolle gehalten werden; die Kortison-Nebenwirkungen können jedoch beträchtlich sein, ebenso ist die Therapie mit Goldsalzen beim Hund nicht risikolos. Schweizerisches Archiv für Tierheilkunde. Band 126, Heft 5, 1984