

1 Tiergestützte Interventionen (TGI) – Grundlagen

Die Idee, Tiere in der medizinischen Behandlung und pädagogisch-therapeutischen Betreuung von Menschen einzusetzen, ist nicht neu. Bereits im 9. Jahrhundert banden Familien gezielt Tiere in die Betreuung von Familienmitgliedern mit Behinderungen ein, und im 18. Jahrhundert setzten Quäker im York Retreat auf die Versorgung von Tieren, um psychisch kranke Personen zu unterstützen (Turner, Wohlfarth & Beetz 2021). Einen Anstoß für die heute weit verbreiteten sogenannten Tiergestützten Interventionen (TGI) gaben die Publikationen des US-amerikanischen Kinder- und Jugendpsychotherapeuten Boris Levinson (1962) und des Ehepaars Sam Corson und Elisabet O'Leary Corson (1978) – sie berichteten erstmals über positive Auswirkungen der Anwesenheit eines Hundes auf die therapeutische Beziehung und Offenheit für Kommunikation bei Klienten in der Psychotherapie. Gegen Ende der 1980er Jahre etablierten sich als erste Form tiergestützter Interventionen im deutschsprachigen Bereich erste Hundebesuchsdienste in Seniorenheimen. Tiere, insbesondere Hunde, auch in der Pädagogik einzusetzen (nicht nur als Anschauungsobjekte im Biologieunterricht) erfolgte dann in den 1990er Jahren. Wobei das heilpädagogische Voltigieren in der Förderung von Kindern mit Verhaltensauffälligkeiten oder anderen Behinderungen sich bereits ab den 1970er Jahren in Deutschland entwickelte (Deutsches Kuratorium für Therapeutisches Reiten, o.J.).

Doch dass eine Lehrkraft ihren Hund regelmäßig in die Klasse, ins Schulgebäude, mitbringt, mit ihm arbeitet, um pädagogische Zielsetzungen zu verfolgen, war noch vor 20 Jahren eher eine große Ausnahme. Einzelkämpferinnen setzten ihre »eigenwillige Idee« mit Unterstützung von Eltern, interessierten Schulleitungen und begeisterten Schülerinnen und Schülern durch. Doch mit den Jahren, dem Austausch von Gleichgesinnten und einer stetig wachsenden Zahl von Studien, welche das Potential von Tieren in tiergestützten Interventionen dokumentierten, etablierte sich die Schulhundarbeit im deutschsprachigen Raum immer mehr. Heute gibt es schätzungsweise über 1000 Schulhunde in Deutschland, Österreich und der Schweiz (Beetz 2021a). Um das Thema »Schulhund« und relevante Begriffe besser einordnen zu können, werden im Folgenden einige Definitionen vorgestellt.

1.1 Begriffe und Definitionen

Schulhunde sind eine Form von Tiergestützter Pädagogik (TGP), welche wiederum eine Form von TGI darstellt. Auch wenn im Laufe der Jahre verschiedene Begriffe verwendet wurden, sind die heute etablierten Begriffe durch das Weißbuch der *International Association of Human-Animal Interaction Organizations* (IAHAIO) definiert:



Tiergestützte Intervention (TGI)

Eine Tiergestützte Intervention ist eine zielgerichtete und strukturierte Intervention, die bewusst Tiere in den Bereichen Gesundheitswesen, Pädagogik und Sozialwesen (bspw. Soziale Arbeit) einbezieht und integriert, um therapeutische Verbesserungen bei Menschen zu erreichen. Tiergestützte Interventionen sind formale Ansätze, bei denen Teams von Mensch und Tier im Gesundheits- und Sozialwesen einbezogen werden und umfassen Tiergestützte Therapie (TGT), Tiergestützte Pädagogik (TGP), Tiergestütztes Coaching (TGC), unter bestimmten Voraussetzungen auch Tiergestützte Aktivitäten (TGA). Solche Interventionen sollten anhand eines interdisziplinären Ansatzes entwickelt und durchgeführt werden (► Kap. 2) (IAHAIO Weißbuch 2014/2018).



Tiergestützte Pädagogik (auch: Tiergestützte Erziehung)

Tiergestützte Pädagogik (TGP) ist eine zielgerichtete, geplante und strukturierte Intervention, die von professionellen Pädagoginnen und Pädagogen oder gleich qualifizierten Personen angeleitet und/oder durchgeführt wird. TGP wird von durch einen einschlägigen Abschluss in allgemeiner Pädagogik oder Sonderpädagogik ausgebildeten Lehrpersonen im Einzel- oder Gruppensetting durchgeführt. Ein Beispiel für Tiergestützte Pädagogik durch einen Schulpädagogen sind Tierbesuche, die zu verantwortungsbewusster Tierhaltung erziehen sollen. Von einem Sonder- oder Heilpädagogen durchgeführte TGP wird auch als therapeutische und zielgerichtete Intervention angesehen.

Der Fokus der Aktivitäten liegt auf akademischen Zielen, auf pro-sozialen Fertigkeiten und kognitiven Funktionen. Fortschritte der Schüler werden gemessen und dokumentiert. Die Fachkraft, welche TGP durchführt, einschließlich der regulären Lehrkraft (oder des Betreuers der Tiere unter Supervision dieser Fachkraft), muss adäquate Kenntnisse über das

Verhalten, die Bedürfnisse, die Gesundheit und die Indikatoren und die Regulation von Stress der beteiligten Tiere besitzen (IAHAIO, 2014/2018).

Während obige Definitionen Tätigkeiten bzw. Einsatzfelder beschreiben, beziehen sich folgende Definitionen auf das Tier, welches diese bestimmte Form der Tiergestützten Pädagogik, den Einsatz von Schulhunden, charakterisiert:

Der Schulhund (Präsenzhund)

Der Schulhund verbringt regelmäßig eine gewisse Zeit im Klassenraum und im Unterricht. Er wird von einer für den pädagogischen Hundeeinsatz ausgebildeten Lehrperson geführt. Der Hund ist speziell auf seine Eignung getestet, entsprechend ausgebildet und wird regelmäßig im Einsatzort Schule überprüft. Zu den wichtigsten pädagogischen Zielsetzungen des Einsatzes von Schulhunden zählt ihr Beitrag zur Verbesserung des sozialen Gefüges in der Klasse, der Schüler-Lehrer-Beziehung, des Klassenklimas und der individuellen sozialen Kompetenz der Schüler.



(Schul-)Besuchshunde

Besuchshunde (auch Schulbesuchshunde) besuchen Schulklassen ein- oder mehrmals stundenweise. Sie werden von einer für den pädagogischen Hundeeinsatz ausgebildeten, externen Begleitperson geführt. Die Tiere sind ebenfalls auf ihre Eignung getestet, entsprechend ausgebildet und werden regelmäßig überprüft. Zu den Zielsetzungen gehört die altersgerechte Wissensvermittlung über Hunde (adäquate Haltung, Pflege, Kosten und Ausbildung, insbesondere Ausdrucksformen wie Körpersprache, Lautäußerungen) sowie über Tierschutzanliegen (z.B. tiergerechte Erziehung, Tierquälerei, Qualzucht u.ä.) (Beetz 2021a).



Es finden sich unter anderem Bezeichnungen wie »Schulbegleithund« (s. www.schulhundweb.de), äquivalent zu verwenden wie der Begriff Schulhund, und der Begriff »HuPäsch« als Abkürzung für »Hundgestützte Pädagogik in Schulen« (Agsten 2020), welcher jedoch wenig verbreitet ist. Im Kontext der hundegestützten Pädagogik gibt es zudem den sogenannten Lesehund. Kinder, die Schwierigkeiten mit dem Lesen haben, lesen in wenig strukturierten Settings, in der Schule, Bibliotheken, Nachmittagsbetreuung, solch einem Lesehund vor, um das Lesen zu üben, also bereits vorhandene Lesekompetenzen zu verfestigen. Auch die gezielte hundegestützte Leseförderung existiert.

tiert (Beetz & Heyer 2014) und wird oft mit einem Schulhund im Rahmen sonderpädagogischer Förderung durchgeführt. Im Feld TGI kommen immer wieder neue Wortschöpfungen vor – für Kommunikation und Forschung ist es jedoch sinnvoll, sich an den genannten etablierten Begriffen (Schulhund) und Definitionen zu orientieren (s.o.).

1.2 Effekte und Mechanismen

Heute existiert eine große Anzahl an Studien, die positive Effekte von Kontakt mit Tieren oder Heimtierhaltung für den Menschen dokumentieren. Nur vereinzelt dagegen widmeten sich Studien den Effekten von Schulhunden, etwas mehr den Effekten von Lesen mit Hund. Im Folgenden werden kurz die in mehreren wissenschaftlichen Studien belegten Effekte von Mensch-Tier-Interaktion (MTI) vorgestellt, da diese Effekte potenziell auch im Kontext Schulhund eine Rolle spielen. Danach werden die Befunde zu Schulhund und Lesehund vorgestellt, bevor Erklärungsansätze und Mechanismen, die den Effekten zugrunde liegen können, im nächsten Abschnitt berichtet werden.

Bei den dokumentierten Effekten ist zu beachten, dass diese überwiegend unter Idealbedingungen erzielt wurden. Im Rahmen einer Studie werden beispielsweise die Tiere nach besonderen Kriterien ausgewählt, was in der Praxis der TGI häufig nicht in diesem Ausmaß der Fall ist. So werden oft Tiere aus eher praktischen Überlegungen heraus eingesetzt, wie »jetzt habe ich dieses Tier dafür angeschafft, und es funktioniert schon (irgendwie)«, oder Setting und Einsatzart sind deutlich variabler als in einer Studie, so dass möglicherweise nicht alle Effekte bei allen Beteiligten zu beobachten sind. In der Forschung werden oft streng kontrollierte Experimente verwendet. Praxisstudien dagegen sind schwieriger, es gibt viele nicht kontrollierbare Variablen, die die Ergebnisse beeinflussen können. Es geht bei den berichteten Effekten also eher um das Potential an Effekten, das Tiere in Bezug auf Menschen haben können – nicht in jeder tiergestützten Intervention wird man diese Effekte erzielen. Zudem wurde der Großteil der Studien mit Hunden durchgeführt. Dies hat vorwiegend praktische Gründe, da Hunde sich am einfachsten in Labor- bzw. experimentellen Settings gezielt anleiten lassen. Einige Befunde basieren auch auf Interaktionen mit Pferden oder Kleintieren wie Meerschweinchen.

1.2.1 Allgemeine Effekte von Mensch-Tier-Interaktion (MTI)

Das Effektspektrum von MTI lässt sich in Effekte auf physiologischer/neurobiologischer, psychologischer und sozialer Ebene einteilen (vgl. ausführlich hierzu Beetz, Wohlfarth & Kotrschal 2021 sowie Beetz et al. 2012).

- ♦ Physiologische sowie neurobiologische Effekte von MTI sind:
 - Reduktion und Abpuffern von stressbezogenen Reaktionen: Reduktion von Herzfrequenz, Blutdruck und Spiegel des Stresshormons Kortisol
 - Förderung von Entspannung: Erhöhung der Herzratenvariabilität
 - Steigerung des Spiegels des Hormons Oxytocin
 - verlängerter Zeitraum der Durchblutung des präfrontalen Kortex während eines Aufmerksamkeitstests.

Der Kontakt mit einem freundlichen Tier wie Hund, Pferd oder üblichen anderen domestizierten und mit Menschen sozialisierten Heimtierspezies kann also Stress beim Menschen reduzieren, bzw. einen Anstieg von physiologischem Stress abpuffern. Dies trifft insbesondere auf Situationen zu, die üblicherweise von den Personen als stressvoll erlebt werden, wie bspw. Prüfungen, Arztbesuche oder bevorstehende Operationen. Darüber hinaus kann das körpereigene System für Ruhe, Erholung und soziale Verbundenheit aktiviert werden. Dieses Calm-and-Connectedness-System wird über das Hormon Oxytocin gesteuert, welches verschiedene psychische, neurobiologische und soziale Prozesse beeinflusst. Bisher nur in einer Studie dokumentiert, kann das Streicheln eines Hundes, vor allem des eigenen Hundes, auch die Spiegel von Beta-Endorphin, Immunglobulin und Dopamin steigern.

- ♦ Zu den sozialen Effekten von MTI zählen:
 - Reduktion von Aggression
 - Förderung von sozialer Aufmerksamkeit und Interaktion, inklusive verbaler und nonverbaler positiver Kommunikation
 - Förderung von Vertrauen.

Die Anwesenheit von Tieren führt bei den beteiligten Personen, seien es Kinder, Erwachsene oder Senioren, dazu, dass sie sich mehr und freundlicher miteinander unterhalten, lächeln und anderweitig nonverbal kommunizieren. Menschen in Begleitung von freundlichen Hunden werden auch öfters begrüßt und angelächelt. Männer in Begleitung von Hunden haben mehr Erfolg dabei, von einer unbekannten Frau auf der Straße deren Telefonnummer zu erhalten als ohne Hund. Dies ist ein Vertrauensvorschuss, den man durch den Hund erhält, der sich auch in anderen Settings wie Pädagogik und Therapie zeigt. Eine Abnahme aggressiven Verhaltens

wurde zwar bisher selten berichtet, dafür jedoch direkt für einen Klassenverband mit Schulhund, in dem aggressives Verhalten einiger Schüler in Anwesenheit des Schulhundes deutlich reduziert war.

- ♦ Folgende Effekte von MTI auf die Psyche des Menschen wurden dokumentiert:
 - Reduktion von Angst und subjektivem Stress
 - Reduktion des Schmerzempfindens
 - Reduktion von Depressivität und Förderung einer positiven Stimmung
 - Förderung von Aufmerksamkeit, Konzentration und Motivation.

Ruhige, freundliche und für den Menschen ungefährliche Tiere in der Nähe, aber insbesondere der Körperkontakt zu ihnen über Streicheln, reduzieren auch Angst, Stress und Schmerzen, z.B. nach Operationen. Tiere fördern eine neutrale bis positive Stimmung. In leistungsbezogenen Kontexten erfüllten Lernende in Vorschule und Schule Aufgaben zügiger, fehlerfreier, konzentrierter und aufmerksamer, wenn ein Hund dabei involviert war. Dies weist zudem auf eine gesteigerte Motivation hin, die den Personen so jedoch nicht bewusst ist. So steigerte die Einbindung eines Hundes in sportliche Aufgaben für Kinder mit Übergewicht deren gesamte Aktivität im Programm, ohne dass diese mehr Anstrengung berichteten (Wohlfarth et al. 2013).

Zudem legen einige Studien zum Heimtierbesitz nahe, dass sich das Aufwachsen mit Heimtieren, insbesondere Hunden, positiv auf soziale Kompetenz und Empathie auswirken könnte. Jedoch können dahingehende Effekte kaum von den Effekten der Eltern wie ihres Erziehungsstils und ihrer Förderung sozio-emotionaler Kompetenzen unterschieden werden. Des Weiteren wirkt sich die Heimtierhaltung positiv auf die körperliche Gesundheit von Menschen aus. Kardiovaskuläre Erkrankungen werden positiv beeinflusst, ebenso wie Schlaf und allgemeine Gesundheit.

1.2.2 Effekte von Schulhunden

Bisherige Forschung erfasste immer nur Effekte eines Schulhundes bei einer Klasse. Größer angelegte Studien fehlen leider bis heute. Für eine detailliertere Übersicht siehe Beetz (2021a). Hergovich et al. (2002) erfassten Effekte der 3-monatigen Anwesenheit von Schulhunden auf eine Klasse von Erstklässlern über standardisierte Tests und die subjektive Einschätzung der Lehrkraft. Zum Vergleich wurden diese Daten auch bei einer Parallelklasse ohne Schulhund erhoben. Während keine Effekte auf soziale Intelligenz und Soziabilität zu erkennen waren, gaben die Lehrkräfte an, dass die Kinder in der Schulhund-

klasse besser integriert waren. Außerdem wurden in der Schulhundklasse das soziale Klima und Freude am Schulbesuch besser eingestuft und ein Rückgang aggressiven Verhaltens einiger Schüler berichtet. Verhaltensbeobachtungen in derselben Klasse (Kotrschal & Ortbauer 2003) dokumentierten, dass die Lernenden mehr im Kontakt mit Mitschülerinnen und Mitschülern waren, der Lehrerin mehr Aufmerksamkeit entgegenbrachten und weniger aggressiv waren, wenn ein Schulhund anwesend war.

Während in der oben beschriebenen Studie täglich einer von drei Schulhunden der Klassenlehrerin anwesend war, beschränkte sich die Anwesenheit des Schulhundes in der folgenden Studie auf einen Vormittag pro Woche. Untersucht wurde eine dritte Klasse einer Grundschule im Vergleich zu einer Parallelklasse ohne Schulhund zu Schuljahresbeginn, nach einem Schulhalbjahr und zum Ende des Schuljahres. Mittels standardisierter Fragebögen wurden folgende Faktoren erfasst: Einstellung zur Schule, Lernfreude, Anstrengungsbereitschaft, soziale Integration, Klassenklima, Angenommensein, Strategien zur Emotionsregulation und Selbstkonzept. Die Kinder der Schulhundeklasse wiesen am Schuljahresende im Vergleich zur Kontrollklasse mehr Freude am Lernen und eine positivere Einstellung zur Schule auf. Mit Vorsicht zu interpretieren sind bei beiden genannten Studien die Vergleiche mit den Parallelklassen, da hier unterschiedliche Klassenlehrkräfte unterrichteten, die sicher auch maßgeblich die untersuchten Faktoren beeinflussen können. Daher sind Vergleiche innerhalb einer Klasse und objektive Beobachtungen an Tagen mit und ohne Schulhund oder vor dem Schulhundeeinsatz im Vergleich zu einigen Monaten mit Anwesenheit eines Schulhundes immer aussagekräftiger.

Zu hundegestützten Interventionen für Kinder mit intellektueller Beeinträchtigung liegen für den unterrichtlichen Kontext kaum Studien vor, jedoch einige (außerschulische) Experimente zu Interaktionen von Kindern mit intellektueller Beeinträchtigung und Hunden.

- ♦ In ihrer Studie über Verhalten von Kindern mit Down-Syndrom im Kontakt mit einem Hund im Kontrast zu einem Spielzeughund fanden Limond, Bradshaw & Cormack (1997) heraus, dass die Kinder mit Down-Syndrom positiver und kooperativer auf eine Person mit Hund als mit Stoffhund reagierten und auf den Hund selbst positiver zugehen.
- ♦ In einer Evaluation einer hundegestützten Intervention für Kinder aus dem Autismus-Spektrum und Kinder mit Down-Syndrom dokumentierten Griffoen et al. (2020) folgende Verhaltensweisen. Die Kinder aus dem Autismus-Spektrum erreichten gegen Ende der Sitzungen mehr Synchronizität im Verhalten mit dem Hund als die Kinder mit Down-Syndrom. Jedoch

steigerten sich beide Gruppen in ihrer Verhaltenssynchronizität mit dem Hund, d.h. die Kinder und der Hund stellten synchrone (gut aufeinander abgestimmte) Interaktionen her.

Zudem existieren noch die folgenden Studien zu hundegestützter Pädagogik mit Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf in unterschiedlichen schulischen bzw. sonderpädagogischen Schwerpunkten.

- ♦ In einer inklusiven Klasse beobachtete die Klassenlehrkraft ein deutlich positiveres Verhalten bei einem von vier Kindern mit Förderbedarf an den Tagen, an denen ein Schulhund anwesend war (Kirnan, Shah & Lauletti 2020).
- ♦ In einer Klasse mit sechs Schülerinnen und Schülern mit emotionalen Störungen trug nach Einschätzung der Lehrkräfte und Eltern der Einsatz eines Schulhundes zur emotionalen Stabilität der Lernenden und Reduktion emotionaler Krisen bei. Zudem verbesserte sich die Einstellung der Schülerinnen und Schüler zur Schule und es ergaben sich gute Möglichkeiten, Verantwortung, Respekt und Empathie zu fördern (Anderson & Olson 2006).
- ♦ Meints et al. (2022) untersuchten den Effekt einer hundegestützten Intervention auf den Stresspegel von Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf (einschließlich SGE) an sonderpädagogisch ausgerichteten Schulen im Vergleich zu Schülerinnen und Schülern an Regelschulen. Stress wurde bei den acht- bis neunjährigen Schülerinnen und Schülern über den Spiegel des Stresshormons Kortisol im Speichel gemessen. Als Vergleichsbedingungen dienten Schülerinnen und Schüler, die entweder an keiner Intervention teilnahmen oder einer Entspannungsgruppe zugeordnet wurden. Zweimal pro Woche für je 20 Minuten über vier Wochen hinweg wurden die Interventionen durchgeführt. Es zeigten sich signifikant niedrigere Kortisolspiegel nach der Interventionszeit bei der Gruppe mit Hund im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen. Dies galt für Schülerinnen und Schüler beider Schulformen, also mit und ohne sonderpädagogischem Förderbedarf (Meints et al. 2022).

1.2.3 Effekte von Lesen mit Hund

Zum Lesen mit Hund gibt es deutlich mehr Studien, die positive Effekte belegen, als zum Schulhundeeinsatz im Allgemeinen. Dies ist unter anderem damit zu erklären, dass hier eine konkrete Leistung wie verschiedene Fer-

tigkeiten der Lesekompetenz (bspw. Worterfassen, Lesegeschwindigkeit) mit standardisierten Verfahren einfach zu messen sind. In Experimenten, in denen Kinder einmal mit und einmal ohne Hund lasen, sowie Evaluationen von längerfristig angelegten Leseprogrammen mit Hund zeigten sich folgende Effekte (Heyer & Beetz 2014):

- ♦ im Durchschnitt weniger Stress beim Lesen (gemessen über Kortisol und Verhaltensbeobachtungen)
- ♦ bessere Aktivierung bzw. höhere Motivation
- ♦ Verbesserung in der Leseleistung.

Weitere Effekte wurden im Rahmen einer Evaluation einer hundegestützten Leseförderung dokumentiert. Im Gegensatz zum Lesen mit Hund wird hierbei wöchentlich in Kleingruppen von vier bis fünf Schülerinnen und Schülern von einem Sonderpädagogen eine Förderstunde zur Lesekompetenz abgehalten, in der auch Grundlagen wie Lauterkennung, Graphem-Phonem-Korrespondenzen, Lesestrategien, Wort-, Satz- und Textverständnis mittels verschiedener Methoden eingeübt werden. Die Leseförderung mit Hund führte im Vergleich zur Leseförderung ohne Hund bei Kindern im Grundschulalter nach 12 Wochen zu einer Verbesserung der Lesekompetenz, einer besseren Einstellung zum Lesen, höheren Lesemotivation sowie Transfereffekten in die Gesamtklasse. Die mit Hund geförderten Schülerinnen und Schüler berichteten ein besseres Klassenklima, mehr Freude am Lernen sowie ein gesteigertes Gefühl des Angenommenseins durch Lehrerinnen und Lehrer sowie Mitschülerinnen und Mitschüler (Beetz & Heyer 2014).

1.3 Mechanismen und Erklärungsansätze

Obwohl es heute immer mehr Studien zu Effekten von tiergestützten Interventionen, auch tiergestützter Pädagogik gibt, so besteht jedoch noch viel Forschungsbedarf auch hinsichtlich der Effekte von MTI im Kontext von Schule und Unterricht bei intellektueller Beeinträchtigung. Grundsätzlich ungeklärt sind Fragen wie:

- ♦ »Wieviel Zeit muss ein Schulhund mit den Schülerinnen und Schülern verbringen, um positive Effekte zu haben?«

- ♦ »Wieso funktioniert hundegestützte Pädagogik manchmal besser als Pädagogik ohne Hund, obwohl doch die Lehrkräfte gut ausgebildet und motiviert sind?«
- ♦ »Können Schulhunde auch die akademische Leistung von Schülerinnen und Schülern verbessern?«
- ♦ »Warum kann ein Schulhund die sozialen Interaktionen in der Klasse positiv beeinflussen?«.

Um Hypothesen zur Beantwortung dieser Fragen aufzustellen, bedarf es Theorien bzw. Erklärungsansätze für die bereits gefundenen positiven Effekte. Im tiergestützten Bereich gibt es nicht nur »die eine Theorie«, die alles erklären kann. Es werden eher verschiedene Theorien und Mechanismen herangezogen, um bestimmte Effekte oder ein Wirkspektrum zu erklären. Dabei kann man jedoch die verschiedenen Erklärungsansätze auch verbinden und in ein umfassenderes Modell integrieren (vgl. hierzu Julius et al. 2014).

Im Folgenden werden einige Erklärungsansätze vorgestellt, die für die Arbeit mit Schulhunden und ein Verständnis für mögliche Effekte und damit auch didaktisch-methodische Herangehensweisen relevant sind. Einschätzungen aus der Praxis deuten darauf hin, dass diese oben genannten Effekte sowie deren Erklärungsansätze auch für Schülerinnen und Schüler mit intellektueller Beeinträchtigung reklamiert werden können. Insbesondere solche methodischen Zugänge, die an Bindung und Motivation adressieren, wirken sich positiv auf das schulische Lernen von Schülerinnen und Schülern im SGE aus. Zu den wesentlichen Erklärungsansätzen zählen (► Kap. 1.3.1 bis ► Kap. 1.3.6)

- ♦ die Biophilie-Hypothese und der Biophilie-Effekt
- ♦ die Aktivierung des Oxytocinsystems
- ♦ die soziale Unterstützung
- ♦ Bindung und Fürsorge
- ♦ die Entwicklung von Balance zwischen verbal-symbolischem System und dem Erfahrungssystem
- ♦ sowie Tiere als Motivatoren.

Darauf aufbauend werden für soziales und schulisches Lernen weitere wichtige Lernvoraussetzungen genannt, nämlich die optimale Aktivierung der Lernenden (► Kap. 1.3.7) sowie weitere wichtige Faktoren für Lernerfolg basierend auf neurodidaktischen Erkenntnissen (► Kap. 1.3.8).