Wirkung und Nutzen von Green Care: Eine Recherche und Analyse fachbezogener Artikel

Eine Leistungsanforderung für das Ländliche Fortbildungsinstitut

und die Landwirtschaftskammer Wien

Ausgeführt vom Konsortium
Dr. Dorit Haubenhofer, Mag. Luisa Demattio und Mag. Sigrid Geber
im Rahmen des Projektes ‚Green Care - Wo Stadtmenschen aufblühen'

Wirkung und Nutzen von Green Care:
Eine Recherche und Analyse fachbezogener Artikel

Ein Bericht für das Ländliche Fortbildungsinstitut und die Landwirtschaftskammer Wien

Ausgeführt vom Konsortium Dr. Dorit Haubenhofer, Mag. Luisa Demattio und Mag. Sigrid Geber

im Rahmen des Projektes ‚Green Care - Wo Stadtmenschen aufblühen'.

Mai 2012

© (Auszug, den vorliegenden Bericht betreffend)
Auftraggeber: LFI Wien, Gumpendorfer Str.15, 1060 Wien, GF: Frau Dipl.-Ing. Doris Preßmayr
Auftragnehmerinnen: Konsortium Dr. Dorit Haubenhofer, Mag. Luisa Demattio, Mag. Sigrid Geber
Lektorat: Mag. Theresia Berger

Die Produkte im Sinne des Auftragsumfanges werden dem Auftraggeber als zweckgebundenes Werknutzungsrecht übertragen. Es besteht kein Recht auf Bearbeitung. Die Weitergabe des Werknutzungsrechtes an die LK Wien ist - im Rahmen der zwischen LFI Wien und LK Wien bestehenden Geschäftsvereinbarungen – gestattet. Bearbeitung, Inhalt und Publikation: Die Inhalte der Produkte (Texte, Graphiken) dürfen vom Auftraggeber oder von Dritten nicht verändert werden. Das Gedankengut (Inhalte) bleibt Eigentum des Konsortiums. Die Abschlussberichte gemäß Auftragsumfang dürfen von den Autorinnen nicht anderweitig publiziert werden. Die Namen der Autorinnen stehen am Beginn des jeweiligen Auftragsproduktes und werden auch bei Vervielfältigung beibehalten. Graphiken, Tabellen und Bilder werden in allen Auftragsprodukten durch das Copyrightzeichen der Autorinnen ergänzt; dieses wird auch bei Weiterverwendung beibehalten.

Konsortium:
Dr. Dorit Haubenhofer: dorithaubenhofer@web.de
Mag. Luisa Demattio: luisa.demattio@virgilio.it
Mag. Sigrid Geber: sigrid@mittierenleben.at

Lektorat: Mag. Theresia Berger: theresiaberger@gmx.net

Inhaltsangabe

1. Einleitung 6
1.1. Hintergrund, Inhalte, und Zielsetzungen dieses Berichtes 6
1.2. Vorstellung der Autorinnen 8
1.3. Erklärung einiger Begriffe 9
1.4. Leitfaden zum Lesen dieses Berichtes 16
2. Methodik 18
2.1. Wahl und Entwicklung der Methoden zur Datenerhebung 18
2.2. Wahl und Entwicklung der Methoden zur Datenanalyse 19
2.3. Zeitliche Abfolge der Leistungsanforderung 21
3. Resultate der aussagekräftigen Studien mit gutem Design 23
3.1. Studien aus dem Bereich care farming 23
3.2. Studien aus dem Bereich Gartentherapie 29
3.3. Studien aus dem Bereich Pädagogik 38
3.4. Studien aus dem Bereich Tiergestützte Therapie und Pädagogik 45
4. Tabellarisch und grafisch zusammengefasste Resultate der aussagekräftigen Studien mit gutem Design 53
4.1. Studien aus dem Bereich care farming 54
4.2. Studien aus dem Bereich Gartentherapie 55
4.3. Studien aus dem Bereich Pädagogik 58
4.4. Studien aus dem Bereich tiergestützte Therapie und Pädagogik 60
5. Mit Vorbehalt bewertbare Studien 65
5.1 Mit Vorbehalt bewertbare Studien aus dem Bereich care farming 65
5.2. Mit Vorbehalt bewertbare Studien aus dem Bereich Gartentherapie 66
5.3. Mit Vorbehalt bewertbare Studien aus dem Bereich Pädagogik 67
5.4. Mit Vorbehalt bewertbare Studien aus dem Bereich tiergestützte Therapie und Pädagogik 69
6. Schlussfolgerungen 73
7. Zusammenfassung (Abstract) 77
7.1. Zusammenfassung der Leistungsanforderung und der Ergebnisse in Deutsch 77

7.2. Zusammenfassung der Leistungsanforderung und der Ergebnisse in Englisch 78
8. Literaturliste der in dieser Studie erhobenen Artikel 80

1. Einleitung

1.1. Hintergrund, Inhalte, und Zielsetzungen dieses Berichtes

Der Hintergrund der vorliegenden Studie war, eine nach wissenschaftlichen Such- und Analysekriterien durchgeführte Internet- und Literaturrecherche, um die Wirkung und den Nutzen von Green Care Initiativen auf unterschiedliche Zielgruppen zu erheben. Dabei wurde nicht nur besonders viel Augenmerk auf die Ergebnisse der jeweiligen Studien gelegt, sondern vor allem auch auf ihre Qualität. Denn nur bei Studien, die in ihrer Forschungsfrage, ihrem Studiendesign, und ihrem Analyseschema qualitativ hochwertig sind, können die gefunden Ergebnisse ernst genommen werden.

Gleichzeitig bleibt jedoch zu betonen, dass auch unter Vorlage hochwertiger Studien vor globalisierenden Aussagen gewarnt werden muss. Um die Erkenntnisse dieses Berichtes richtig zu interpretieren, und damit umgehen zu können, ist es essentiell, dies zu verstehen und zu berücksichtigen!

Es folgt ein Beispiel: Bei Studie XY handelt es sich um eine qualitativ wertvolle Arbeit, die sich an alle Regeln der Wissenschaft gehalten hat, und mit dem Ergebnis aufwarten kann, dass die Kinder einer Schulklasse, die eine Woche lang auf einem landwirtschaftlichen Betrieb waren, durch ihren dortigen Aufenthalt bestimmte Dinge über Nahrungsmittelproduktion gelernt haben. Die korrekte Schlussfolgerung aus diesen Ergebnissen muss lauten: Für **diese** Kinder aus **dieser** Schlussklasse hat **diese** eine Woche auf **diesem** landwirtschaftlichen Betrieb die genannten Wirkungsweisen gehabt. Die Schlussfolgerung darf nicht lauten: Landwirtschaftliche Betriebe sind ein guter Lernort für Kinder. Auch wenn sie noch so verlockend sein mag, wäre diese letztere Schlussfolgerung falsch, irreführend, bis hin zu gefährlich und für die allgemeinen Zielsetzungen von Green Care schädigend, da sie nicht den Ergebnissen der Studie XY entspricht. Diese Studie inkludierte - so wie jede Studie, die zum Thema Green Care gemacht wird - eine Vielzahl individueller Variablen, die in keiner anderen Studie jemals wieder reproduziert werden können (die einzelnen Kinder der Schulklasse und ihre individuellen Persönlichkeiten und Vergangenheiten, den individuellen landwirtschaftlichen Betrieb, die Tiere und Pflanzen dort, das Wetter, die Jahreszeit, die Betreuer der Kinder, etc.). Auch wenn man es noch so sehr versucht, Studien zum Thema Green Care können kaum ein Studiendesign aufweisen, welches klinischen Studien entspricht. **Der Anspruch der Wiederholbarkeit, der bei klinischen Studien eine der Voraussetzungen zur Generalisierung von Ergebnissen darstellt, ist bei Green Care Studien aufgrund der Heterogenität der Variablen (siehe obiges Beispiel) kaum umsetzbar.** Insofern steht jede Studie für sich allein, und müssen auch die Ergebnisse jeder einzelnen Studie für sich allein genommen werden.

Nur das Folgende ist möglich (und muss in Zukunft auch angestrebt werden): Nämlich, eine große Vielzahl solcher qualitativ hochwertiger Studien durchzuführen. Falls in allen diesen Studien ähnliche Ergebnisse gefunden werden, erhöht dies die Wahrscheinlichkeit ihrer Richtigkeit. Insofern können einzelne Studien immer nur Wahrscheinlichkeiten angeben und Richtungen aufzeigen, jedoch niemals die ganze Wahrheit für sich in Anspruch nehmen. Dies geht nur über die Masse.

Dies führt zu einem weiteren einleitenden Gedankengang, der wichtig ist für die richtige Handhabung dieses Berichtes: Forschung braucht Zeit! Green Care in der Praxis ist an sich schon ein recht junges Phänomen, welches sich erst seit den 1980er Jahren ‚ernsthaft' entwickelt hat. Die Forschung ist der Praxis zumeist einige Jahre hinterher, so auch in diesem Fall, so dass auch hier erst seit den 1990ern ein sprunghafter Anstieg von Studien zu verzeichnen war (mit einigen Ausnahmen in den 1980ern). Insofern ist es nicht verwunderlich, wenn es zum Thema Green Care noch nicht so viele Studien gibt wie in anderen wissenschaftlichen Richtungen. Es braucht einfach Zeit, eine Studien zu konzipieren, zu finanzieren, durchzuführen, und die Ergebnisse auszuwerten und zu veröffentlichen. Ein bis zwei Jahre Laufzeit pro Studie sind da schon eher knapp bemessen.

Demnach war das erste Ziel dieser Studie zu erheben, an welchem Punkt die Green Care Forschung zurzeit steht. Es handelt sich hierbei um eine status quo Analyse, die zwar keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann, jedoch einen Überblick liefern soll über die Erkenntnisse, die bisher aus der Forschung gewonnen werden konnten. Um innerhalb dieser Studie zielorientiert suchen zu können, wurde der Fokus auf einige ausgewählte Green Care Initiativen, bzw. Zielgruppen gelegt: Bei ersteren handelte es sich um die Bereiche der Therapie und Pädagogik mit Tieren, Pflanzen und auf landwirtschaftlichen Betrieben; bei letzteren wurde das Hauptaugenmerk auf Kinder/Jugendliche, Patienten mit (Depressionen/Burn-Out oder ähnlichen) psychischen Problemen, Menschen mit besonderen Bedürfnissen und Senioren gelegt.

Ein weiteres Ziel war, Erkenntnisse zu gewinnen, die helfen sollen, die positiven Wirkungen und den Nutzen von Green Care Initiativen zu festigen. Bevor man punktgenau und bedarfsorientiert eine Forschungsfrage formulieren kann, muss man zuerst einen Überblick darüber gewinnen, was auf dem Gebiet bis jetzt erforscht wurde, wie die (sie) Studien (qualitativ) waren, was sie herausgefunden haben, mit welchen Problemen sie zu kämpfen hatten etc.

Nur so kann man herausfinden, wo es noch Lücken in der Forschung gibt, und diese dann beginnen zu füllen. Außerdem ist es wichtig zu erfahren, was über den Nutzen und die Wirkung von Green Care schon bekannt ist, um ein Instrumentarium zu entwickeln, mit dem man Skeptiker überzeugen kann.

Zusammenfassend verfolgte diese Studie also zwei Ziele:

1) Das Zusammentragen von Studienergebnissen über den Nutzen und die Wirkungsweisen unterschiedlicher Green Care Initiativen auf mehrere Zielgruppen; dies um ihre Sinnhaftigkeit zu unterstreichen.
2) Einen Überblick über den status quo der Forschungslandschaft hinsichtlich der Effekte von Green Care Initiativen zu gewinnen, um damit die wissenschaftlichen Entwicklungen von Green Care weiter voran zu treiben.

1.2. Vorstellung der Autorinnen

Die Ergebnisse dieser Studie wurden von dem Konsortium bestehend aus Frau Dr. Dorit Haubenhofer (van Meel), Frau Mag. Luisa Demattio und Frau Mag. Sigrid Geber in Zusammenarbeit ausgeführt:

Als promovierte Biologin (Fachgebiet Anthrozoologie) war Frau Dr. Dorit Haubenhofer (van Meel) jahrelang an der Universität Wageningen in den Niederlanden mit Forschungen auf dem Gebiet von care farming und Bauernhofpädagogik befasst. Heute arbeitet sie in Wien an der Implementierung und Umsetzung von Green Care: Im Rahmen des Projektes 'Green Care Wien - Wo Stadtmenschen aufblühen' ist sie Koordinatorin der beiden oben genannten Leistungsanforderungen und schreibt Texte für die Zeitung der Landwirtschaftskammer Wien. Sie ist Redakteurin der Zeitschrift *green care* (herausgegeben vom Verein GartenTherapieWerkstatt und der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik), kooperative Betreuerin der Homepage 'Green Care Austria'(www.greencare.at), Lektorin am Department für Anthropologie der Universität Wien (Thema Sozialbiologische Aspekte der Mensch-Tier Interaktion), und Symposiums-Managerin des 'Tiere als Therapie- Wissenschafts- und Ausbildungszentrums'.

Frau Mag. Luisa Demattio ist Tierärztin mit Zusatzausbildungen im Bereich Verhaltenstherapie für Haustiere, Chiropraxis und Tiergestützte Therapie. Sie hat langjährige Erfahrung in der Grundlagenarbeit, im administrativen, organisatorischen und praktischen Ablauf tiergestützter Arbeit auf dem Bauernhof. Ihr Hauptanliegen ist es, hochwertige Green Care Produkte etablieren zu helfen, ihre Qualität und die wissenschaftliche Hintergrundarbeit zu fördern und Entscheidungsträger von der Notwendigkeit dieser Projekte zu überzeugen.

Frau Mag. Sigrid Geber ist Internationale Betriebswirtin mit Zusatzqualifikationen im Bereich Tiertraining, -psychologie sowie -gesunderhaltung und ergänzt ihre bisherige Arbeit mit dem Studium der Zoologie. Sie leitete Seminare zu verschiedenen Aspekten der tiergestützten Arbeit im Bereich Therapie und Pädagogik am Bauernhof und beschäftigt sich mit der Verbesserung der Kommunikation zwischen Mensch und Tier sowie den (nachhaltigen) Wirkungen für körperliches und geistiges Wohlbefinden aus dieser Verbindung.

1.3. Erklärung einiger Begriffe

(Begriffe aus der Statistik stammen - sofern nicht anders angegeben - von der Website Statista, http://de.statista.com/statistik/lexikon/definition/91/mittelwert-und-arithmetisches-mittel/, 11.05.2012)

Alternativhypothese

Hypothesen sind Aussagen oder Schlussfolgerungen zu Zusammenhängen, die unter anderem aus statistischen Beobachtungen abgeleitet werden. Sie gehen über den aktuellen Wissensstand hinaus, d.h., mit einer Hypothese wird eine Vermutung aufgestellt. Wenn Hypothesen dem gegenwärtigen Wissensstand widersprechen oder ihn ergänzen, spricht man von Gegen- oder Alternativhypothesen. ‚Die Erde ist eine Kugel' war beispielsweise einmal die Alternativhypothese zur früher herrschenden Lehrmeinung, dass die Erde eine Scheibe sei. Gegenhypothese zur Alternativhypothese ist die Nullhypothese.

Bauernhofpädagogik

Hierbei handelt es sich im pädagogische Programme für unterschiedliche Alterstufen (vom Kindergarten bis zu höheren Schulstufen), um die Landwirtschaft, das Leben auf dem Lande, und die landwirtschaftliche Produktion den Kindern und Jugendlichen näher zu bringen. Dauer und Inhalte sind vielfältig, ebenso die Art der landwirtschaftlichen Betriebe, auf denen diese Programme angeboten werden.

Care farming

Dabei handelt es sich um eine Form von Green Care. Gemeint sind Leistungen auf landwirtschaftlichen Betrieben und auf solchen mit Gartenbau (mit pflanzen- und tiergestützten Ansätzen). Es gibt unterschiedliche Modelle von care farming. Alle haben sie mit therapeutischen bzw. pflegenden und versorgenden Aktivitäten zu tun, die auf den oben genannten Betrieben für eine Vielzahl von Klientengruppen zur Verfügung gestellt werden können. Auf der einen Seite des Spektrums steht ein klassischer agrarischer Betrieb, zu dem zusätzlich eine bestimmte Anzahl von Klienten kommt. Auf der anderen Seite steht eine professionelle Gesundheitseinrichtung mit einer kleinen Anzahl von Tieren oder einer kleinen pflanzlichen Produktion. Diese Tiere/ Pflanzen dienen nicht dem agrarischen Ertrag, sondern werden als Möglichkeit wahrgenommen, damit die Klienten mit Natur in Kontakt kommen können. Zwischen diesen beiden Extremen gibt es viele unterschiedliche Modelle.

Fehler erster Art und zweiter Art

Beim Test einer Hypothese liegt ein Fehler 1. Art vor, wenn die Nullhypothese zurückgewiesen wird, obwohl sie in Wirklichkeit wahr ist (beruhend auf falsch-positiven Ergebnissen). Beim Test einer Hypothese begeht man einen Fehler 2. Art, wenn man die Nullhypothese beibehält, obwohl in Wirklichkeit die Alternativhypothese gilt (beruht auf falsch-negativen Ergebnissen) (http://de.wikipedia.org/wiki/Fehler_zweiter_Art, 11.05.2012).

Gartentherapie

Dabei werden die Planung, Nutzung und die Pflege eines Gartens oder einer gartenähnlichen Anlage mit ergo-, physio- und psychotherapeutischen, medizinischen, sozialen, und pädagogischen Aspekten in Verbindung gebracht. Bei dieser alternativmedizinischen Methode stehen demnach die Aktivitäten im Garten (in der Gruppe oder allein) im Vordergrund.

Green Care

Green Care ist ein Sammelbegriff, der die Arbeit mit und für Menschen in der Natur und im landwirtschaftlichen Umfeld beschreibt: Die Landwirte, die Pflanzen und die Tiere sind dabei nicht nur Kulisse, sondern wichtiger und substantieller Teil des Unterstützungs- und Heilungsprozesses.

Tiergestützte Arbeit am Bauernhof, Gartentherapie, Wohnen, Leben und Arbeiten an einem bäuerlichen Betrieb sind damit ebenso gemeint, wie pädagogische Projekte, die Lernen und Lehren in der Welt bäuerlicher Erwerbstätigkeit anbieten. Alle Initiativen verbindet die Überzeugung, dass das natürliche Umfeld, die direkte Beschäftigung mit den grundlegenden menschlichen Bedürfnissen für unterschiedlichste Zielgruppen förderlich und heilsam ist.

Grounded Theory

Ist ein sozialwissenschaftlicher Ansatz zur systematischen Auswertung vor allem qualitativer Daten (Interviewtranskripte, Beobachtungsprotokolle) mit dem Ziel der Theoriegenerierung. Sie stellt dabei keine einzelne Methode dar, sondern eine Reihe ineinandergreifender Verfahren. Oft wird die Grounded Theory als eine Methode der qualitativen Sozialforschung bezeichnet. Es handelt sich dabei um einen Forschungsstil, welcher eine pragmatische Handlungstheorie mit bestimmten Verfahrensvorgaben kombiniert. Dieses Verfahren basiert auf der Theorie des Symbolischen Interaktionismus. Ziel ist es, eine realitätsnahe Theorie zu entwickeln, um diese für die Praxis anwendbar zu machen und insofern/so die Theorie-Praxis-Schere zu mindern. Grundlegendes Erkenntnisinteresse ist nicht die Rekonstruktion subjektiver Sichtweisen, sondern es sollen ihnen zugrunde liegende (soziale) Phänomene sichtbar gemacht werden (http://de.wikipedia.org/wiki/Grounded_Theory).

Hippotherapie

Die Hippotherapie ist als Form des Therapeutischen Reitens ein tiergestütztes, physiotherapeutisches Verfahren, bei der speziell ausgebildete Pferde eingesetzt werden. Sie wird in allen Altersgruppen bei Erkrankungen des zentralen Nervensystems, des Stütz- und Bewegungsapparats eingesetzt (http://de.wikipedia.org/wiki/Hippotherapie, 22.05.2012).

Korrelation

Eine Korrelation misst die Stärke einer statistischen Beziehung von zwei Variablen zueinander. Bei einer positiven Korrelation gilt, je mehr Variable A… desto mehr Variable B' bzw. umgekehrt, bei einer negativen Korrelation, je mehr Variable A… desto weniger Variable B' bzw. umgekehrt. Eine negative Korrelation besteht etwa zwischen der Variable ‚aktuelles Alter' und ‚verbleibende Lebenserwartung'. Je höher das aktuelle Alter einer Person, je niedriger ist die durchschnittliche verbleibende Lebenserwartung. Korrelationen sind immer ungerichtet, das

heißt, sie enthalten keine Information darüber, welche Variable eine andere bedingt – beide Variablen sind gleichberechtigt. Die Stärke des statistischen Zusammenhangs wird mit dem Korrelationskoeffizienten ausgedrückt, der zwischen -1 und +1 liegt. Die Art eines gerichteten Zusammenhangs wird durch die Regression beschrieben.

Korrelationen sind ein Hinweis aber kein Beweis für Kausalitäten, also bewiesene Ursachen- und Wirkungszusammenhänge. Ein Beispiel: Dass ältere Menschen häufiger teureren Schmuck als junge Menschen besitzen, wird nicht zwingend durch die Anzahl der Lebensjahre, durch den Geschmack oder die Interessen des Alters bedingt – möglich wäre genauso ein einfacher Zusammenhang mit dem höheren Einkommen, über das Ältere im Schnitt verfügen.

Korrelationskoeffizient r

In der Statistik werden Stärke und Richtung eines linearen Zusammenhanges von zwei kardinalen oder ordinalen Variablen mit dem Korrelationskoeffizienten wiedergegeben. Der Korrelationskoeffizient liegt immer zwischen -1 und +1. Der Wert -1 gibt an, dass eine vollständig negative Korrelation vorliegt. Ein Korrelationskoeffizient kann nicht für eine nominale Skala errechnet werden.

Ein Beispiel: Eine Person gibt jeden Tag 100 Euro aus. Am Ende des zehnten Tages besitzt die Person 1.000 Euro weniger als am ersten Tag. Zwischen der Variable ‚Geldbesitz' und ‚Tag' besteht eine vollständig negative Korrelation. Der Wert +1 gibt an, dass eine vollständig positive Korrelation vorliegt. In diesen Fall würde die Person jeden Tag 100 Euro verdienen – am zehnten Tag besitzt sie also 1.000 Euro mehr. Beim Wert 0 besteht überhaupt kein nachweisbarer Zusammenhang zwischen zwei Variablen. In der Regel wird ab Werten unter -0,6 und über 0,6 von einem statistisch erkennbaren Zusammenhang gesprochen.

Kovarianzanalyse

Die Kovarianzanalyse (englisch analysis of covariance, ANCOVA) ist ein statistisches Verfahren, das Varianzanalyse und lineare Regressionsanalyse verbindet. Ziel ist es, die Auswirkung von - in einem konkreten Experiment nicht relevanten (bzw. nicht als relevant angesehenen) - unabhängigen Faktoren (so genannte Kovariate oder auch Kovariable) auf die abhängige Variable auszublenden (einer Rauschreduktion entsprechend) und so einen möglichen Effekt einer interessierenden unabhängigen Variable auf die abhängige Variable statistisch nachweisen zu können (Erhöhung der Power) (http://de.wikipedia.org/wiki/Kovarianzanalyse_%28Statistik%29, 22.05.2012).

Mann-Whitney-U-Test

Der Wilcoxon-Mann-Whitney-Test (auch: ‚Mann-Whitney-U-Test', ‚U-Test', ‚Wilcoxon-Rangsummentest') ist ein parameterfreier statistischer Test. Der U-Test ist ein Homogenitätstest. Er dient zur Überprüfung der Signifikanz der Übereinstimmung zweier Verteilungen, also ob zwei unabhängige Verteilungen A und B (zum Beispiel eine unbeeinflusste und eine beeinflusste) zu derselben Grundgesamtheit gehören. Der Test wurde von Henry Mann und Donald Whitney (1947) sowie Frank Wilcoxon (1945) entwickelt. Die zentrale Idee des Tests wurde bereits 1914 von dem deutschen Pädagogen Gustaf Deuchler verwendet (http://de.wikipedia.org/wiki/Wilcoxon-Mann-Whitney-Test, 20.05.2012).

Median

Der Wert, der genau in der Mitte einer Datenverteilung liegt, nennt sich Median oder Zentralwert. Die eine Hälfte aller Individualdaten ist immer kleiner, die andere größer als der Median. Bei einer geraden Anzahl von Individualdaten ist der Median die Hälfte der Summe der beiden in der Mitte liegenden Werte.

Beispiele:

1 ,2 ,3 ,5 ,6 ,7 ,12: Der Median ist 5.

1 ,1 ,1 ,1 ,12: Der Median ist 1.

1 ,2 ,3 ,4 ,5 ,9: Der Median ist 3,5 (3 und 4 liegen um die Mitte – die Hälfte der Summe 7 ist 3,5).

Mittelwert und arithmetisches Mittel

Der Mittelwert beschreibt den statistischen Durchschnittswert und zählt zu den Lageparametern in der Statistik. Für den Mittelwert addiert man alle Werte eines Datensatzes und teilt die Summe durch die Anzahl aller Werte.

Ein Beispiel: Vier Freunde trinken an einem Abend Bier. Karl trinkt sechs, Hauke fünf, Paul eins und Carsten keins. Zusammen haben unsere Freunde 12 Bier getrunken, im Schnitt jeder 3 ([6+5+1+0]: 4 = 3). Das Beispiel zeigt ein Problem des Mittelwerts – er kann schnell täuschen, wenn extreme Abweichungen vorliegen. Im Schnitt hat zwar jeder der Männer drei Bier getrunken, tatsächlich sitzen jedoch zwei nüchterne und zwei eher angetrunkene Personen am Tisch. Der Mittelwert bietet häufig eine gute Orientierung (z.B. Durchschnittsverbrauch des Autos, Durchschnittsgehälter usw.), muss aber kritisch hinterfragt werden.

Normalverteilung

Die Normalverteilung unterstellt eine symmetrische Verteilungsform numerischer Daten und wird auch gaußsche Glockenkurve genannt – nach dem deutschen Mathematiker Carl Friedrich Gauß. Die Normalverteilung ist ein Verteilungsmodell der Statistik. Ihr Kurvenverlauf ist symmetrisch, Median und Mittelwert sind identisch. Die Normalverteilung findet häufig bei großen Grundgesamtheiten ihre Anwendung – so ist zum Beispiel die Körpergröße in Deutschland ‚normalverteilt'. Für die Normalverteilung gilt, dass rund Zweidrittel aller Messwerte innerhalb der Entfernung einer Standardabweichung zum Mittelwert liegen. Mit der Entfernung von zwei Standardabweichungen sind es bereits über 95 Prozent. Die Normalverteilung ist bei zahlreichen Vorkommnissen in den Natur-, und Gesellschaftswissenschaften die Basis zur näherungsweisen Beschreibung, Erläuterung und Prognose von Sachverhalten. Der von der Normalverteilung herrührende zentrale Grenzwertsatz gilt als die wichtigste Aussage der Statistik.

Nullhypothese

Als Nullhypothese bezeichnet man eine bestehende Annahme, deren Aussage statistisch geprüft werden kann. Häufig kann eine Nullhypothese nicht verifiziert, sondern nur falsifiziert werden. Das heißt, eine Nullhypothese gilt, bis ihr die Fehlerhaftigkeit nachgewiesen werden kann.

Objektivität

Objektivität ist ein wichtiges Kriterium bei der Datenerhebung. Damit ist gemeint, dass eine Methode zur Datenerhebung immer zum gleichen Ergebnis kommen muss, unabhängig davon wer sie anwendet. So darf etwa bei Befragungen kein Unterschied bestehen, ob das Interview durch den Interviewer A oder B durchgeführt wurde. Ebenso muss bei einer Beobachtung die Dokumentation durch alle Beteiligten in gleicher Art und Weis erfüllt werden, bei einem Experiment gilt dies unter anderem für die Art der Leitung und Durchführung. Weitere wichtige Gütekriterien für die Qualität wissenschaftlicher Untersuchungen sind Reliabilität und Validität.

Power

Wahrscheinlichkeit, dass bei einem statistischen Test die Alternativhypothese bestätigt bzw. die Nullhypothese abgelehnt wird (http://de.wiktionary.org/wiki/Power, 11.05.2012).

Qualitative Studien

Bei qualitativen Methoden geht es um das Beschreiben, Interpretieren und Verstehen von Zusammenhängen, die Aufstellung von Klassifikationen oder Typologien und die Generierung von Hypothesen. Die qualitative Befragung bzw. Beobachtung zeichnet sich durch eine unverzerrte, nicht prädeterminierte und sehr umfassende Informationen liefernde Herangehensweise aus und ist hierdurch überall dort geeignet, wo man eine differenzierte und ausführliche Beschreibung individueller Meinungen und Eindrücke benötigt. Insbesondere zur Sammlung von detaillierten Verbesserungsvorschlägen, zur Erkundung von Ursachen (für Sachverhalte wie beispielsweise Unzufriedenheit) und zur Erstellung von Typologisierungen sind qualitative Methoden ideal. Aus den gewonnenen Erkenntnissen lassen sich die relevanten Beurteilungskriterien für den fraglichen Sachverhalt und intervenierende Folgemaßnahmen ableiten (http://imihome.imi.uni-karlsruhe.de/nquantitative_vs_qualitative_methoden_b.html, 16.06.2012).

Quantitative Forschung

Bei der quantitativen Forschung geht es darum, Verhalten in Form von Modellen, Zusammenhängen und zahlenmäßigen Ausprägungen möglichst genau zu beschreiben und vorhersagbar zu machen. Dabei werden im allgemeinen aus einer Befragung oder Beobachtung einer möglichst großen und repräsentativen Zufallsstichprobe mit Hilfe von Methoden wie z.B. der schriftlichen Befragung mit Fragebogen oder dem quantitativen Interview die zahlenmäßigen Ausprägungen eines oder mehrerer bestimmter Merkmale gemessen. Diese Messwerte werden miteinander oder mit anderen Variablen in Beziehung gesetzt und die Ergebnisse dann auf die Grundgesamtheit generalisiert. Häufig wird auch eine vorher festgelegte Hypothese anhand der Daten überprüft. Der Informationsgewinn besteht bei quantitativen Methoden in der Datenreduktion. Um gleiche Voraussetzungen für die Entstehung der Messwerte innerhalb einer Studie zu gewährleisten sind die quantitativen Methoden meist vollstandardisiert und strukturiert, d.h. jeder Befragte bekommt möglichst exakt die gleichen Voraussetzungen bei der Beantwortung der Fragen (also gleicher Wortlaut, gleiche Reihenfolge, gleiche Bewertungsskala etc.), um die Aussagen der Befragten untereinander vergleichbar zu machen bzw. jeder Beobachter bekommt das gleiche Beobachtungsschema (http://imihome.imi.uni-karlsruhe.de/nquantitative_vs_qualitative_methoden_b.html, 16.06.2012).

Regressionsanalyse

Regressionsanalysen sind statistischen Analyseverfahren. Ziel bei den am häufigsten eingesetzten Analyseverfahren ist es, Beziehungen zwischen einer abhängigen und einer oder mehreren unabhängigen Variablen festzustellen. Sie wird insbesondere verwendet, wenn Zusammenhänge quantitativ zu beschreiben oder Werte der abhängigen Variablen zu prognostizieren sind (http://de.wikipedia.org/wiki/Regressionsanalyse, 23.05.2012).

Reliabilität

Reliabilität (Zuverlässigkeit) ist ein wichtiges Kriterium für die Genauigkeit einer wissenschaftlichen Untersuchung. Damit ist gemeint, dass man unter gleichen Rahmenbedingungen zu den immer gleichen Ergebnissen kommen muss – es treten keine zufälligen Fehler auf. Wenn zum Beispiel ein Experiment wiederholt wird und dabei dieselben Ergebnisse erzielt werden, wie bei der ersten Durchführung, spricht dies dafür, dass es zuverlässig ist. Weitere wichtige Gütekriterien für die Qualität wissenschaftlicher Untersuchungen sind Objektivität und Validität.

Soziale Landwirtschaft

Bei der sozialen Landwirtschaft handelt es sich um sozial integrative multifunktionale Leistungen auf landwirtschaftlichen Betrieben, bei denen auch pflanzen- und tiergestützte therapeutische oder pädagogische Konzepte eine mehr oder weniger große Rolle spielen können. Generell werden unter diesem Begriff Initiativen von care farming und Bauernhofpädagogik zusammengefasst.

Standardabweichung

Um die Mittelwerte einer Verteilung herum streuen sich die Ergebnisse, die nicht genau die Mitte getroffen haben. Und das bekannteste Maß für die Beschreibung dieser Streuung ist die Standardabweichung.

Beispiel: Gefragt wurden 1.000 Personen, wie hoch ihre monatliche Handyrechnung ist. Der Mittelwert liegt bei 40 Euro und die Standardabweichung bei 27. Das heißt, dass die durchschnittliche Entfernung aller Antworten zum Mittelwert 27 Euro beträgt.

Die Berechnung der Standardabweichung erfolgt über die Quadratwurzel der Varianz. Das Symbol der Standardabweichung für eine Zufallsvariable wird mit ‚σ' angegeben, das für eine Stichprobe mit ‚s'. Die Standardabweichung besitzt immer die gleiche Maßeinheit wie das zu untersuchende Merkmal. Dadurch ist im Vergleich zur Varianz eine Interpretation einfacher. Eine kleinere Standardabweichung gibt in der Regel an, dass die gemessenen Ausprägungen eines Merkmals eher enger um den Mittelwert liegen, eine größere Standardabweichung gibt eine stärkere Streuung an. Für normalverteilte Merkmale gilt die Faustformel, dass innerhalb der Entfernung einer Standardabweichung nach oben und unten vom Mittelwert rund 68 Prozent alle Antwortwerte liegen. Im Umkreis von zwei Standardabweichungen sind es rund 95 Prozent aller Werte. Bei größeren Abweichungen spricht man von Ausreißern.

Beispiel: Gefragt wurden 1.000 Personen, wie viel Geld sie im Schnitt ausgeben, wenn sie mittags Essen gehen. Der Mittelwert liegt bei 4,50 Euro, die Standardabweichung bei s = 0,60. Das heißt, dass die durchschnittliche Entfernung aller Antworten zum Mittelwert 0,60 Euro beträgt. Das Merkmal weist eine glockenartige Verteilung auf – es ist normalverteilt. Aufgrund der beschriebenen Faustformel lässt sich ableiten, dass

rund 68 Prozent aller Befragten der Stichprobe mittags zwischen 3,90 Euro und 5,10 Euro ausgeben (4,50 +/- 0,60 Euro). Rund 95 Prozent geben zwischen 3,30 Euro und 5,70 Euro aus (4,50 +/- 2 mal 0,60 Euro).

Statistische Signifikanz

Unterschiede zwischen Messgrößen oder Variablen in der Statistik heißen signifikant, wenn die Wahrscheinlichkeit, dass sie durch Zufall derart zustande kommen würden, nur gering ist. Liegt Signifikanz vor, so wird statistisch angenommen, dass ein überzufälliger Zusammenhang vorliegt.

Überprüft wird Signifikanz durch an das Datenmaterial angepasste statistische Tests, die eine Abschätzung der Irrtumswahrscheinlichkeit erlauben (http://de.wikipedia.org/wiki/Statistische_Signifikanz, 28.05.2012).

Tiergestützte Therapie

Im deutschsprachigen Raum werden unter diesem Begriff jegliche alternativmedizinischen Initiativen zusammengefasst, die mit Tieren durchgeführt werden (Klein-, Nutz-, oder Reittiere, sowie Exoten). Im anglikanischen Raum hingegen wird zwischen tiergestützten Aktivitäten (animal-assisted activities) und tiergestützter Therapie (animal-assisted therapy) unterschieden. Beide werden unter dem Begriff tiergestützte Interventionen (animal-assisted interventions) zusammengefasst. Demnach entsprechen die tiergestützten Interventionen des anglikanischen Raums dem Begriff der tiergestützten Therapie im deutschsprachigen Raum.

Triangulation

Die Triangulation ist eine Forschungsstrategie in der empirischen Sozialforschung, bei der verschiedene Methoden oder Sichtweisen auf das gleiche Phänomen angewendet werden oder verschiedenartige Daten zur Erforschung eines Phänomens herangezogen werden, um mit den Stärken der jeweils einen Vorgehensweise die Schwächen der jeweils anderen auszugleichen. Ziel ist es zumeist, eine höhere Validität der Forschungsergebnisse zu erreichen und systematische Fehler zu verringern (http://de.wikipedia.org/wiki/Triangulation_%28Sozialwissenschaften%29, 13.05.2012).

Validität

Die Validität ist ein Kriterium für die Gültigkeit einer wissenschaftlichen Untersuchung und deren Ergebnissen. Eine Untersuchung ist valide, wenn wirklich das gemessen wurde, was gemessen werden sollte bzw. wenn die erhobenen Daten auch tatsächlich die Fragen beschreiben, die erforscht werden sollten. Wenn Messinstrumente sehr exakt immer das Falsche messen, sind sie zwar zuverlässig, aber nicht valide. Befragt man Schüler beispielsweise nach ihren Schulnoten, erhält man unter Umständen kein valides Maß für die tatsächlichen Daten. Dieses wäre hier gegeben, wenn die Zeugnisnoten der einzelnen Schüler betrachtet würden.

Neben der Validität gibt es als weitere wichtige Gütekriterien für die Qualität wissenschaftlicher Untersuchungen noch die Reliabilität und die Objektivität.

Varianz

Die Varianz ist ein Streuungsmaß, welches die Verteilung von Werten um den Mittelwert kennzeichnet. Sie ist das Quadrat der Standardabweichung. Berechnet wird die Varianz, indem die Summe der quadrierten Abweichungen aller Messwerte vom arithmetischen Mittel durch die Anzahl der Messwerte dividiert wird. Das Symbol der Varianz für eine Zufallsvariable ist ‚σ^2', das für die empirische Varianz einer Stichprobe ist ‚s^2'.

Beispiel: Betrachtet wird das Merkmal Alter in einer Stichprobe aus 5 Personen. Die Messwerte sind 14, 17, 20, 24 und 25 Jahre. Der Mittelwert beträgt also 100/5=20 Jahre. Nun werden die Abweichungen der einzelnen Messwerte vom Mittelwert berechnet: (14-20)=-6, (17-20)=-3, (20-20)=0, (24-20)=4 und (25-20)=5. Die quadrierten Abweichungen betragen also 36, 9, 0, 16, 25 und ergeben eine Summe von 86. Die Varianz beträgt somit 86/5=17,2 Jahre^2.

Wie im Bespiel zu erkennen ist, hat die Varianz den Nachteil, dass sie aufgrund der Quadrierung eine andere Einheit als die beobachteten Messwerte besitzt. Auf den ersten Blick können somit keine konkreten Aussagen über die Streuungsbreite abgeleitet werden. In der Praxis wird daher häufig die Standardabweichung, die sich aus Quadratwurzel der Varianz ergibt, zur Interpretation herangezogen.

Beispiel: Betrachtet wird das Ergebnis des obigen Beispiels. Die Varianz beträgt 17,2 Jahre^2. Jahre^2 ist kein gängiges Maß und es kann keine unmittelbare Interpretation der Streubreite erfolgen. Wird nun allerdings mittels der Quadratwurzel die Standardabweichung berechnet, erhält man für diese einen Wert von 4,15 Jahre. Für normalverteilte Merkmale kann nun eine leichtere Interpretation erfolgen (siehe Standardabweichung).

z.B. Reliabilität + Validität = Genauigkeit

1.4. Leitfaden zum Lesen dieses Berichtes

Der vorliegende Bericht besteht aus mehreren Teilen: **Kapitel 1** bietet eine Einleitung in das Thema, und schildert die Zielsetzungen jener Studie, welche in diesem Dokument dargelegt wird. Einerseits wurde das Zusammentragen von Studienergebnissen über den Nutzen und die Wirkung unterschiedlicher Green Care Initiativen angestrebt, und andererseits ging es darum, einen Überblick über den status quo der themenspezifischen Forschungslandschaft zu erhalten. Ebenfalls in Kapitel 1 finden sich die Kurzbiografien und Fotos des Autorenteams, sowie ein Glossar mit knappen Erklärungen wichtiger im Bericht aufscheinender Begriffe.

Kapitel 2 schließt daran an und erörtert kurz die Methoden zur Datenerhebung und –analyse, die hier zum Einsatz kamen.

In **Kapitel 3** werden dann die Ergebnisse präsentiert: Von allen Studien, die insgesamt gefunden werden konnten, werden an dieser Stelle nur jene umschrieben, die vom Autorenteam bei der Datenanalyse als aussagekräftig eingestuft wurden. Das Kapitel umschreibt diese Artikel in Textform und sortiert nach den einzelnen Green Care Initiativen, und gibt zudem eine kurze Erklärung zur vorliegenden Bewertung ab.

Das darauf folgende **4. Kapitel** stellt die Ergebnisse der aussagekräftigen Studien noch einmal dar, diesmal jedoch in tabellarischer Kurzfassung. Wir möchten den Leser an dieser Stelle jedoch gleich darauf hinweisen, dass es sinnvoll ist, auch Kapitel 3 zu lesen, und sich nicht nur auf das Studium von Kapitel 4 zu beschränken.

In **Kapitel 5** wird dann noch auf weitere Studien eingegangen, welche bei der Datenanalyse zwar nicht als aussagekräftig eingestuft werden konnten, aber dennoch interessante Ergebnisse aufzuweisen haben, die in diesem Bericht nicht unerwähnt sein sollten.

Die aus den gewonnenen Erkenntnissen abzuleitenden Schlussfolgerungen und Empfehlungen für zukünftige Forschungstätigkeiten finden sich in **Kapitel 6**.

Abschließend bietet **Kapitel 7** noch eine Zusammenfassung des vorliegenden Berichtes in Deutsch und Englisch.

Da der Grossteil der analysierten Artikel im Original in englischer Sprache vorlag, obliegen die Ergebnisse dieses Berichtes der eigenständigen Übersetzung der Autorinnen. Um die gute Lesbarkeit des vorliegenden Berichts zu gewährleisten, wurden die wissenschaftlichen Fachtermini wo notwendig umformuliert, wobei großer Wert darauf gelegt wurde, die Ergebnisse unverfälscht darzulegen. Wo eine Übersetzung in die deutsche Sprache eine mögliche Sinnverzerrung nach sich ziehen könnte, wurde darauf verzichtet und der Originalwortlaut angeführt. Dasselbe gilt für Eigennamen (etwa für statistische Tests).

An dieser Stelle sei noch zu betonen, dass im Sinne der besseren Lesbarkeit in diesem Bericht auf die Unterscheidung der männlichen und weiblichen Schreibweise verzichtet wird. Wir weisen jedoch ausdrücklich darauf hin, dass in der von uns gewählten männlichen Form die weibliche explizit enthalten ist.

2. Methodik

2.1. Wahl und Entwicklung der Methoden zur Datenerhebung

Zu dem Zeitpunkt, als der Auftrag für diese Studie übernommen wurde, war noch nicht erkennbar, wie groß (oder klein) der Umfang des auffindbaren Materials sein würde.

Deshalb wurde in einem ersten Schritt eine Stichwortsuche in einigen der bekanntesten Internet-Suchmaschinen für wissenschaftliche Artikel durchgeführt (Scopus, Delta Society).

Daneben wurden noch weitere Artikel aus Fachbibliotheken in gedruckter Form der Sammlung hinzugefügt.

Bei der Suche nach passenden Artikeln wurden die folgenden Stichworte benutzt:

- ‚animal-assisted' (für tiergestützte Therapie)
- ‚horticultural therapy' OR ‚therapeutic horticulture' (für Gartentherapie)
- ‚care farming', ‚social farming' (für care farming und soziale Landwirtschaft)
- ‚farm education', ‚farm' and ‚children' and 'learn', 'school gardens' ohne 'community gardens' (für Pädagogik).

Von den dabei gefundenen Artikeln wurden die folgenden (zumeist) ausgeschlossen:

- wenn nicht einmal ein (brauchbares) Abstract online zur Verfügung stand,
- Artikel, die sich mit den Wirkungsweisen und dem Nutzen von Haustieren befassten (z.B. Hunde, Katzen,...),
- Artikel, die sich mit therapeutischen Ansätzen mit Delfinen auseinandersetzen,
- Artikel, die sich mit der Thematik der Hippotherapie beschäftigten,
- bei Artikeln, die sich mit Pflanzen befassten, jene, die sich generell mit der positiven Wirkung von Pflanzen befassten (ohne therapeutische Aspekte), sowie jene, die sich mit ‚landscape therapy' (Landschaftstherapie) befassten.

Die darauf folgende Einteilung der gefundenen Artikel erfolgte:

1) Nach der Art der Green Care Initiative: Therapie mit Tieren, Therapie mit Pflanzen, care farming, und Pädagogik. Ursprünglich war eine weitere Kategorie geplant, nämlich jene (die) über soziale Arbeit, jedoch konnten dazu keine Artikel gefunden werden. Deshalb bleibt dieses Themengebiet in dem vorliegenden Bericht weitgehend unerwähnt.

2) Innerhalb dieser Kategorien wurden die Artikel auch noch nach den Zielgruppen geordnet – Kinder/Jugendliche, Personen mit Depression/Burn-Out oder einer ähnlichen psychischen Problematik, Menschen mit besonderen Bedürfnissen und Senioren.

Falls ein Artikel nicht nach diesem System einordbar war, kam er in eine weitere, gesonderte Kategorie ‚allgemein'.

Artikel, von denen die Langfassung online erhältlich war, wurden eher in die Datenanalyse inkludiert als Artikel, von denen nur ein Abstract gefunden werden konnte. Bei den Langfassungen wurden die Referenzlisten auch nach weiteren passenden Artikeln durchsucht.

In Kategorien, die zahlreiche Treffer lieferten, wurde die Auswahl der Artikel etwas kritischer durchgeführt als in Kategorien, zu denen generell weniger Artikel gefunden werden konnten. Dies traf im Besonderen auf die Kategorie ‚Tiere in der Therapie' zu, bei der bedeutend mehr Artikel vorhanden waren, als in allen anderen Kategorien. Deshalb wurde hier auch nach dem Erscheinungsjahr der Artikels selektiert (neuere wurden eher inkludiert als ältere), und es wurde dafür gesorgt, dass unterschiedliche Tierarten in der Kategorie vertreten waren (Klein-, Nutz- und Reittiere). Da die Anzahl der Treffer anhand dieser Vorgehensweise noch immer sehr groß war, wurden in der Kategorie der ‚Therapie mit Tieren' auch noch jene Artikel bevorzugt, deren Setting besser zum landwirtschaftlichen Sektor passten.

2.2. Wahl und Entwicklung der Methoden zur Datenanalyse

Green Care Studien zeichnen sich durch ihre enorme Heterogenität aus. Die große Bandbreite spiegelt das vielfältige Angebot von Aktivitäten innerhalb der Bandbreite von Green Care wider.

Die wesentlichen Parameter, die diese Vielfalt in der Studienlandschaft bestimmen, sind die unterschiedlichen Zielgruppen (Menschen mit körperlichen Beeinträchtigungen, Menschen mit psychischen Problemen, Kinder und Jugendliche mit und ohne Verhaltensauffälligkeiten, alte Menschen, Drogen- und Alkoholkranke, Menschen ohne Beeinträchtigung etc.) sowie die gewählte Therapieform (care farms, tiergestützte Therapie und Pädagogik, Gartentherapie u.v.m.).

Es wurden 2 Studientypen analysiert: [1]

1) Forschung an Primärdaten: Durchführung der eigentlichen wissenschaftlichen Studien mit Erhebung primärer Studiendaten. Damit sollen wissenschaftliche Fragestellungen beantwortet und neue Erkenntnisse gewonnen werden.

2) Forschung an Sekundärdaten: Analyse der Ergebnisse bereits durchgeführter und publizierter Studien und Artikel.

Die Beurteilung, ob es sich um eine Studie mit hoher oder niedriger Qualität handelt, hängt gravierend von dem angewandten Studiendesign ab!

[1] Einteilung gemäß Röhrig, B; du Prel, JB; Blettner, M. Studiendesign in der medizinischen Forschung. *Deutsches Ärzteblatt international*, 2009 106(11), 184-189.

Als Grundlage für die Bewertung der gefundenen Studien diente uns ein Bewertungsschema des Deutschen Ärzteblattes für klinische Studien in der Humanmedizin, das nachfolgend abgebildet ist.

TABELLE 2

Checkliste zur Bewertung des Studiendesigns

Item	Inhalt/Angaben
Fragestellung	Ist die Fragestellung klar definiert?
Studienpopulation	• Angaben zu – Rekrutierung (Art, Gebiet, Zeit) – Soziodemografische Angaben zu den Probanden (zum Beispiel Alter, Geschlecht, Krankheit) – Ein- und Ausschlusskriterien – Zeitraum der Nachbeobachtung
Studientyp	• Forschung an Sekundärdaten • Forschung an Primärdaten (= eigentliche Studien) – experimentelle Studien – klinische Studien – epidemiologische Studien
Beobachtungseinheit	• Technisches Modell (zum Beispiel eine Prothese, Werkstoff der Zahnheilkunde, eine Blutprobe) • Erbinformation • Zelle • Zellsystem • Organ (zum Beispiel Herz, Lunge) • Organsystem (zum Beispiel Herz-Kreislauf-System) • Einzelproband (Tier oder Mensch) • Teilkollektiv (zum Beispiel Krankenhauskollektiv, Risikogruppe) • Bevölkerung (zum Beispiel aus einer Region)
Messverfahren	• Einsatz von Messinstrumenten (= Validierung) – Reliabilität – Validität • Messmethodik – zeitlicher Ablauf – Anzahl der Untersucher – Standardisierung der Messbedingungen – Festlegung des Skalenniveaus
Fallzahlplanung	• Wurde eine Fallzahlplanung durchgeführt? • wenn ja . . . wie waren die Bedingungen: – Art des Tests – Signifikanzniveau – Power – klinisch relevanter Unterschied – Streuung/Varianz

Grafik 1: Checkliste zur Bewertung von Studiendesigns in der medizinischen Forschung (Quelle: Röhrig, B; du Prel, JB; Blettner, M. Studiendesign in der medizinischen Forschung. *Deutsches Ärzteblatt international*, 2009 106(11), 184-189).

Dabei gilt es einen Punkt hervorzuheben: An Studien im Green Care Bereich wird sehr oft der Anspruch gestellt, medizinisch- pharmakologischen Kriterien zu entsprechen. Das ist aufgrund der oben beschriebenen Heterogenität und der noch nicht standardisierten Methoden kaum bis gar nicht zu bewerkstelligen (Geldmangel erschwert die Situation zusätzlich).

Die hier analysierten Studien spiegeln diese Heterogenität wider; dementsprechend schwierig gestaltet sich die Bewertung. Sie kann sich nur in einzelnen Fällen - eben bei quantitativen, dem medizinischen Bereich angepassten Artikeln - zur Gänze auf das in Grafik 1 beschriebene Bewertungsschema des Deutschen Ärzteblattes stützen. In den meisten Fällen ist es notwendig, jede Studie einzeln, nach ihrem sinnvollen Aufbau, ihrer Aussagstärke, ihre Übertragbarkeit auf die Zielpopulation und nicht zuletzt auf verzerrende Aspekte hin zu untersuchen (systematische Fehler, Befragung durch direkt am Studienergebnis Interessierte u.Ä.). Kleine Fallzahlen führen hier z.B. nicht a priori zum Ausschluss. Die meisten qualitativen Studien konnten daher nur in Anlehnung an die in Grafik 1 angeführte Checkliste bewertet werden, ohne sich zur Gänze drauf zu stützen.

Bei der Bewertung wurde auf die folgenden Punkte besonderes Augenmerk gelegt:

- Studien, die die Zielgruppen eingrenzen konnten und damit eine größere Vergleichbarkeit der Ergebnisse ermöglichen, wurden bevorzugt.
- Die Auswertung sollte einem Standard gehorchen und objektiv sein.
- Die Darstellung sollte klar sein.
- (Falls vorhanden) Die Genehmigung durch ein Ethikkomitee wurde positiv bewertet.
- Eine klare Fragestellung wurde positiv bewertet (die Methoden müssen geeignet sein, um die Frage zu beantworten). Vielen Studien fehlt leider der klar erkennbare Ansatz, was sich in einer diffusen Wiedergabe der Ergebnisse widerspiegelt und eine Vergleichbarkeit der Resultate fast unmöglich macht.
- Die beleuchteten Studientypen sind vielfältig und wurden in der Analyse nicht gewichtet, da hier eben diese Vielfalt auch den Green Care Aspekt aus unterschiedlichen Blickwinkeln beleuchtet und einen positiven Beitrag zum Verständnis der Studienlandschaft leistet.

2.3. Zeitliche Abfolge der Leistungsanforderung

August 2011 wurde mit der Datenerhebung begonnen, welche mit Ende September 2011 abgeschlossen werden konnte. Die Suche wurde vom Jahr 2011 zurück bis in die 1980er geführt. Davor gab es kaum nennenswerte Forschung zum Thema. Ergebnis der Suche: 135 Artikel zum Thema ‘Therapie mit Tieren’, 43 Artikel zum Thema ‘Therapie mit Pflanzen’, 26 Artikel zum Thema ‘Pädagogik’, 12 Artikel zum Thema ‘care farming’, und 2 allgemeine Artikel.

Oktober 2011 wurde mit der Datenanalyse begonnen. Da insgesamt über 200 Artikel gefunden wurden, und dies den zeitlichen Rahmen dieser Studie zu sprengen drohte, wurde vereinbart, dass zuerst jene Artikel gelesen und analysiert werden sollten, von denen die Langfassungen vorlagen. Danach sollte beurteilt werden, ob und inwieweit auch jene Artikel analysiert werden sollten, von denen nur die Abstracts vorlagen.

Die Datenanalyse setzte sich bis April 2012 fort. Innerhalb dieses Zeitraums wurde auch das Analyseschema entwickelt, anhand dessen die einzelnen Artikel evaluiert werden konnten.

Im Mai 2012 folgten dann die schriftliche Ausarbeitung der Ergebnisse und die Lieferung des vorliegenden Berichtes.

3. Resultate der aussagekräftigen Studien mit gutem Design

Green Care ist ein noch junger Bereich, hat noch keine etablierten und allgemein gültigen Mess- und Analysemethoden und kann auf keine langjährige Forschungserfahrung zurückblicken. Die hochwertigen Artikel, die für die Auswertung zur Verfügung standen, sind daher in ihrer Zahl begrenzt. Die vorliegende Aufbereitung der Daten kann aufgrund der sehr unterschiedlichen Studiendesigns und der schwierigen Wiederholbarkeit der Untersuchungen nur Tendenzen darstellen. Ebenso kann der Bericht keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben.

3.1. Studien aus dem Bereich care farming

Elings, M; Hassink, J. Green Care Farms, A Safe Community Between Illness or Addiction and the Wider Society. *Therapeutic Communities*, 2008 29 (3), 310-322.

42 Personen, davon 21 mit psychiatrischer und 21 mit einer Drogen- bzw. Alkoholabhängigkeitshistorie, die auf 8 verschiedenen care farms arbeiteten, wurden zu folgendem Thema befragt: ‚Was bedeutet es für Sie, auf einer Green Care farm zu arbeiten?'

Methode: Qualitative Studie mittels focus group Interviews: 2-7 Teilnehmer pro Sitzung - auch inkl. Landwirt, Ehefrau des Landwirts, eventuell mit dem Therapeuten.

Ergebnisse: Aus therapeutischer Sicht bieten care farms eine Vielzahl an Aktivitäten, der Tag wird strukturiert, man ist beschäftigt, man ist nicht alleine und hat Kontakt zu anderen Menschen (speziell wichtig für Menschen mit psychiatrischem Hintergrund).

Positiv wurden erlebt:

1) Sozialer Faktor

2) Freiheit / Raum:

a) die physische Freiheit, sich im Freien aufhalten zu können, nicht drinnen

b) Freiheit, sich Aktivitäten selbst zu wählen

c) angepasste Arbeitsgeschwindigkeit

d) Fehler werden zugelassen, und man kann daraus lernen.

e) Man hat Zeit, über sich selbst in einem zwangloseren Umfeld als in einer Klinik nachzudenken.

3) Die Aktivitäten sind nützlich.

Auf die Fähigkeit, seine Zukunft zu planen, hatte der care farm Aufenthalt keine direkte Auswirkung.

Auswirkungen auf die Lebensqualität:

1) Physisches Wohlbefinden wurde gesteigert: Speziell für Drogenabhängige war es positiv, einen Tagesrhythmus, eine Ablenkung bzw. geistige Beschäftigung, ein Ziel zu haben. Beide Patientengruppen profitierten durch die Zufriedenheit durch körperliche Auslastung (Müdigkeit) und konnten dadurch besser schlafen. Die körperliche Kondition wurde verbessert, der Körper konnte sich erholen und Muskulatur aufbauen.

2) Mentales Wohlbefinden wurde gesteigert: Für die Patientengruppe der Abhängigen bedeutete dies geistige Ablenkung von der Abhängigkeit, Zufriedenheit und Respekt vor sich selbst, ein gesteigertes Selbstwertgefühl und als derjenige akzeptiert zu werden, der man ist. Die Patientengruppe der psychisch Kranken berichtete über erhöhte Selbst-Akzeptanz und sich selbst kennen lernen sowie erhöhtes Selbstvertrauen.

3) Soziales Wohlbefinden wurde gesteigert: Für die Gruppe der Drogenabhängigen war die (Re-)Integration in die Gesellschaft wichtig, ebenso wie einen ‚Job' zu haben. Die Gruppe der psychisch Kranken, empfand das Gefühl ‚dazuzugehören', den Respekt und die care farm als Familienersatz als positiv. Außerdem lernte man, Kontakte aufzubauen.

Zur Bewertung: Die Methode ist an die Fragestellung der Studie angepasst. Die Patientengruppen sind umfassend dargelegt. Nachdem die Ergebnisse für jede Patientengruppe einzeln ausgewertet sind, kann man von einer homogenen Studienpopulation ausgehen. Die Repräsentativität der Teilnehmer ist jedoch möglicherweise nicht gegeben, da nicht alle gefragten Personen teilnehmen wollten, weil sie z.B. zu wenig Vertrauen hatten. Diese Art von Studie ist als Einstieg zu weiterführenden Studien gut geeignet, um zu sehen, wohin der weitere Fokus zu legen ist. Es liegt keine Genehmigung durch ein Ethikkomitee vor. Aufgrund des vielfältigen Splitting der Ergebnisse in physisches, mentales Wohlbefinden etc. und den damit verknüpften Ergebnissen der jeweiligen Patientengruppe, ist die Lesbarkeit der Studie etwas beeinträchtigt.

Hassink, J; Elings, M; Zweekhorst, M; van den Nieuwenhuizen, N; Smit, A. Care farms in the Netherlands: Attractive empowerment-oriented and strengths-based practices in the community. *Health & Place,* 2010 16, 423-430.

Eine qualitative Untersuchung in Form einer Befragung mit einem halboffenen Fragebogen; sie soll auf die Frage Antwort geben, ob care farms in den Niederlanden Eigenverantwortung fördernde und stärkenorientierte Angebote für die Integration unterschiedlicher Zielgruppen anbieten können.

Methode: Die Daten des ‚National Support Centre for Agriculture and Care' wurden verwendet, dann wurden die Farmen, die befragt werden sollten, nach dem Zufallsprinzip ausgewählt: 41 Kunden, 33 Care farmer und 27 Angestellte aus Betreuungseinrichtungen, die mit den care farms

zusammenarbeiten, wurden befragt. Die Zielgruppen: Menschen mit psychischen Erkrankungen, zerbrechliche ältere Menschen und junge Menschen aus Jugendheimen. Die Auswertung der Fragebögen wurde nach Rodwell (1996) durchgeführt.

Ergebnisse: Zum Thema, was die Kunden an der care farm am meisten schätzen, gingen fünf Hauptthemen aus der Befragung hervor: (a) die Gemeinschaft, (b) die Haltung des Landwirten, (c) das ‚nicht pflegerisch/therapeutische' Umfeld, (d) die Art der Arbeit und (e) die grüne Umgebung. Wichtig waren auch noch eine sichere Umgebung und eine sinnvolle Tätigkeit. Es gibt kleine Unterschiede in der Werteskala der jeweiligen Kundengruppe: Kunden mit psychischer Erkrankung schätzen es, nach dem eigenen Rhythmus arbeiten zu können, für junge Menschen ist es die Rolle des Landwirten und der Familie (Autorität, Werte, Vorbildfunktion) und die Distanz zur Risikoquelle (diese Aspekte wurden von den Landwirten und den Betreuungspersonen genannt, nicht von den Jugendlichen selbst). Für ältere Menschen ist es wichtig, die Arbeit aussuchen zu können, die ihren Wünschen entspricht (Kunden und Landwirte gaben das an). Ein weiterer Aspekt, den nur ältere Menschen nannten, war, dass es im Haus hübsch ist. Sie schätzten auch die Offenheit und die grüne Umgebung.

Die Kombination mehrerer Qualitäten macht care farming für unterschiedliche Kundengruppen attraktiv: Die Betriebe können je nach ihrer Ausrichtung unterschiedliche Kundengruppen ansprechen.

Zur Bewertung: Es handelt sich nicht um eine echte Wirksamkeitsstudie, sondern um die Erhebung von Wohlfühlfaktoren, die für die einzelnen Kunden als wichtige Faktoren angenommen werden. Aus allen care farms wurden jene für die Befragung nach dem Zufallsprinzip ausgewählt; care farms aus allen Regionen waren vertreten. Die Befragung wurde (nur) von den Autoren durchgeführt, das könnte die Ergebnisse unter Umständen etwas verfälscht haben. Die Auswertung der Fragebögen wurde nach einem festgelegten System (Rodwell 1996) durchgeführt. Es erfolgte auch die Genehmigung durch ein Ethikkomitee. Die Anzahl der Interviews (41 Kunden, 33 care farmer und 27 Angestellte aus Betreuungseinrichtungen) ist verglichen mit der hohen Zahl an Kunden und care farms (591 im Jahr 2005) eher gering.

Hassink, J; Zwartbol, Ch; Agricola, H.J; Elings, M; Thissen, J.T.N.M. Current status and potential of care farms in the Netherlands. *NJAS,* 2007 55 (1), 21-36.

Eine deskriptive Studie an Sekundärdaten. Sie vergleicht die care farms in den Niederlanden mit landwirtschaftlichen Betrieben ohne zusätzliche Aktivitäten.

Methode: Das ‚National Support Centre for Agriculture and Care' und der ‚National Agricultural Census' lieferten die notwendigen Daten. Die Unterschiede zwischen care farms und Betrieben ohne diese Zusatzaktivitäten wurden für jeden Betriebszweig separat mit dem Mann-Whitney - U-Test untersucht.

Ergebnisse: Seit das Ministerium für Landwirtschaft, Natur, Lebensmittelqualität und das Ministerium für Gesundheit, Sozialwesen und Sport die Entwicklung und Professionalisierung von care farming gemeinsam unterstützen, hat die Zahl der care farms spektakulär zugenommen: von 75 im Jahr 1998 auf 591 im Jahr 2005. Menschen mit geistigen Behinderungen, psychiatrische Patienten, Autisten, alte Menschen und Jugendliche sind die Hauptkunden.

Das mittlere Jahreseinkommen eines nicht institutionalisierten care farming Betriebes betrug 2005 ca. 73.000€; das macht für den gesamten nicht institutionalisierten care farming Sektor in den Niederladen 37.1 Millionen € aus. Das Jahreseinkommen für den Sektor war beträchtlich höher als für andere landwirtschaftliche Zusatzaktivitäten. Die Einführung des personengebundenen Budgets hat den Bereich gefördert: 60% der care farms haben Einkünfte aus dem personengebundenen Budget und 35% der Betrieb geben an, daraus ihr Haupteinkommen zu beziehen (im Unterschied dazu waren es 1998 nur 16%). Der Preis, der für die Leistung bezahlt wird, ist um fast die Hälfte gestiegen. Die meisten Landwirte sind mit ihrem Einkommen aus diesem Bereich zufrieden.

1998 gab es 75 institutionalisierte Betriebe, 2005 nur noch 14. Die Untersuchung fand heraus, dass private, produktionsorientierte Betriebe den Ansprüchen von Menschen mit geistigen Behinderungen erfolgreicher begegnen können, als institutionalisierte Betriebe (Elings, 2004 [2]). Die Anwesenheit eines echten Landwirts (er ist Unternehmen und stellt eine Autorität dar) scheint ausschlaggebend. Nur diese Betriebe können mit anderen produktionsorientierten Betrieben verglichen werden. Care farming ist in den Niederlanden der weitaus am schnellsten wachsende Bereich multifunktioneller Landwirtschaft und trägt zur Beschäftigung in der Landwirtschaft bei (die Anzahl bezahlter Arbeiter ist auf diesen Betrieben höher als auf Betrieben ohne Zusatzeinkommen). Die zusätzlichen Aktivitäten schlugen 2005 mit 473 regulären Jobs zu Buche. Die Aussichten für care farming sind positiv. Die Anzahl der care farms steigt kontinuierlich an und die Kundenzahl hat 2005 ca. 10.000 Personen pro Woche erreicht (8.000 von ihnen an nicht institutionalisierten Betrieben). Generell sind die Erfahrungen der Kunden auf care farms positiv (Ketelaars et al., 2001 [3], Van Erp, 2004 [4], Elings et al., 2005 [5]), doch fehlen auf den care farms immer noch systematische Bewertungen zur Kundenzufriedenheit und zur Effizienz der Programme. Als weitere Professionalisierungsaspekte sollten die Weiterbildung der Landwirte, die Entwicklung regionaler Unterstützungseinrichtungen (support center) und die Beschreibungen der vielfältigen Angebote für die unterschiedlichen Kundengruppen ins Auge gefasst werden.

Zur Bewertung: Der Artikel gibt sehr guten Einblick in die Situation in den Niederlanden, liefert viele wertvolle Hintergrunddaten, Zahlen und Fakten. Die erhobenen Daten wurden für die unterschiedlichen Betriebsarten separat analysiert und statistisch ausgewertet. Die Darstellung ist detailliert und klar.

---

[2] Elings, M. *Farmer has to stay a Farmer. Research on the Specific Values of a Commercial Care Farm*. Report No 194B. Wageningen: Wetenschapswinkel, Wageningen University and Research Centre, 2004, 52 pp. (in Dutch).

[3] Ketelaars, D, Baars, E; Kroon, H. *Healing through working. Research on the therapeutic working communities for people with psychiatric problems*. Utrecht, Driebergen: Trimbos Instituut and Louis Bolk Instituut, 2001, 188 pp. (in Dutch).

[4] Van Erp, N. *Instrument for Measuring Satisfaction among Clients on Care Farms*. Utrecht: Trimbos Instituut, 2004, 45 pp. (in Dutch).

[5] Elings, M; Van Erp, N; Van Hoof, F. *The value of care farms for clients with a psychiatric or addiction background*. Wageningen: Report No 97. Plant Research International, Wageningen University and Research Centre, 2005, 21 pp. (in Dutch).

Hine, R; Peacock, J; Pretty, J. Care Farming in the UK: Contexts, Benefits and Links with Therapeutic Communities. *Therapeutic Communities*, 2008 29 (3), 245-260.

Die Studie ‚Health benefit analysis' untersuchte die Veränderungen von Parametern, die die psychische Gesundheit betreffen und die Effekte auf das Wohlbefinden als direktes Ergebnis des Aufenthalts auf einer care farm.

Es haben 72 Personen aus unterschiedlichsten Zielgruppen von 7 care farms UK-weit teilgenommen. Es handelte sich um Menschen mit psychischen Beeinträchtigungen; Arbeitslose; Obdachlose bzw. Menschen aus schlechten Wohnverhältnissen; desillusionierte junge Menschen; Menschen, die sich von Drogen- bzw. Alkoholkonsum erholten; Senioren; (ehemalige) Soldaten; rekonvaleszente Menschen nach Unfall oder Krankheit.

Methode: Es kam ein zusammengesetzter Fragebogen zur Anwendung, der jeweils unmittelbar vor und unmittelbar nach dem care farm Besuch auszufüllen war.

Er beinhaltete:

1) qualitative Fragen für detaillierte Erzählungen und Informationen zu den Aktivitäten auf der Farm

2) standardisierte Tools zu Bewertung von Selbstwertgefühl und Stimmung:

a) Rosenberg Self-Esteem Scale (RSE)

b) Profile of Mood State questionnaire (POMS) mit den Unterpunkten Zorn/Verwirrung/Depression/Erschöpfung/Anspannung/Vitalität (anger/confusion/depression/fatigue/tension/vigour)

c) Total Mood Disturbance (TMD) score

Ergebnisse: RSE: signifikante Steigerung des Selbstwertgefühls ($p<0,01$) - bei 64% der Patienten: Erhöhung Selbstwertgefühl; POMS: signifikante Verbesserung in allen 6 Stimmungsparametern ($p<0,01$-$p<0,001$); TMD: signifikante Steigerung der Gesamtstimmung ($p<0,001$) bei 88% der Teilnehmer!

Das heißt: Die Teilnahme an care farm Aktivitäten verbessert die Stimmung und erhöht das Selbstwertgefühl. Gefühle wie Zorn, Verwirrung, Depression, Anspannung und Erschöpfung werden reduziert. Die Teilnehmer fühlen sich aktiver und energiegeladener. Care farming bietet einen idealen Weg, um einer großen Vielfalt an Menschen zu helfen, sich besser zu fühlen.

Zur Bewertung: Die Fragestellung und dazu gewählte Methodik (Mischung aus anerkannten standardisierten Tests und Möglichkeit zu Erzählungen) wurden aufeinander abgestimmt und konnten interessante Ergebnisse liefern. Die Fallzahl ist mit 72 Teilnehmern für eine Studie in diesem Bereich hoch, dieses Ergebnis ist jedoch in Relation damit dazu zu sehen, dass die Population äußerst heterogen war. Weiters gibt es keine genaueren Angaben über die besuchten care farms, den Aktivitäten sowie zur Fallzahlplanung. Eine Genehmigung durch ein Ethikkomitee existiert nicht. Man hat sich jedoch Gedanken zum Design von Studien, die die Wirkung von einem Aufenthalt auf einer care farm untersuchen sollen, gemacht. Folgende Punkte, warum ein RCT (randomised control trial) bei Green Care Studien nicht funktionieren kann, wurden

angemerkt: (1) Es ist keine eigenständige oder definierte Behandlung wie bei Medikamenten möglich; (2) Placebo ist nicht anwendbar; (3) Blindstudien sind nicht anwendbar (Patient kann nicht ungewiss sein, ob er auf einem Hof war oder nicht...); (4) care farming Effekte sind nicht leicht messbar (z.B. Gefühle wie erhöhtes Wohlbefinden, erhöhte soziale Einbindung...).

Was den Nachweis von Wirkungen des Aufenthalts auf einer care farm betrifft, sind diese Punkte jedenfalls zu berücksichtigen, aber der generelle Ausschluss von RCT im Bereich Green Care ist möglicherweise zu weit gefasst, da man auch die unterschiedlichen Therapieformen und Fragestellungen berücksichtigen muss.

Vadnal, K; Košmelj, K. Social services as supplementary on-farm activity for mentally disabled people. In: Hassink J, van Dijk M editors. *Farming for Health*. Netherlands: Springer; 2006; 57-72.

Eine Elternbefragung mit großer Fallzahl und statistischer Auswertung der Daten: Die Studie sollte eruieren, inwieweit slowenische Eltern bereit sind, ihre Kinder mit Behinderung an care farming Programmen teilnehmen zu lassen, und indirekt auch die Frage beantworten, ob es möglich ist, in Slowenien care farms aufzubauen.

Methode: Alle 30 interviewten Gruppen waren Teilnehmer an einem Rehabilitationsprogramm der ‚Slovenian Association for Persons with Intellectual Disability (SOŽITJE)'. Im Gruppeninterview (361 Personen, aufgeteilt auf 30 Gruppen) wurden unterschiedliche Indikatoren für Eltern und ihre behinderten Kinder berücksichtigt. In Folge füllte jeder Elternteil einen Fragebogen aus: insgesamt wurden 361 Fragebögen für ebenso viele Menschen mit Behinderung ausgefüllt. Um die Korrelation zwischen den Charakteristiken der Eltern und dem Einverständnis nachvollziehbar zu machen, wurden logistische Regressionsmodelle angewendet: Die statistische Auswertung hat folgende Ergebnisse erbracht:

Ergebnisse: 54 % der befragten Eltern (insgesamt 361) waren einverstanden, ihre Kinder am Programm teilnehmen zu lassen. Signifikant sind die Korrelationen zwischen Bereitschaft der Eltern ihre Kinder an den Programmen teilnehmen zu lassen und dem Alter des Kindes, dem Grad seiner Behinderung, der Bildung der Eltern und der bereits bestehenden Erfahrung des jungen Menschen in der Landwirtschaft. Die wahrscheinlichsten Kunden slowenischer care farms sind demnach junge behinderte Menschen (bis 24 Jahre), die Eltern mit höherer Bildung, eine eher leichte geistige Behinderung und schon etwas Erfahrung im Bereich der Landwirtschaft haben. (Junge Mütter mit jüngeren behinderten Kindern stimmen öfter zu oder sind unentschlossener als ältere Mütter).

Weiters konnte festgestellt werden, dass die Angst vor den Gefahren bei der Arbeit auf der Farm kleiner ist als die Angst, dass die behinderten Menschen schlecht behandelt oder missbraucht werden. Laut den Eltern sollten die Bauern im Umgang mit den behinderten Menschen geschult sein (am besten die SOŽITJE organisiert das Ganze). Im Allgemeinen sehen die Eltern care farming als Möglichkeit der Monotonie der üblichen Behinderteneinrichtungen zu entgehen, möchten das Ganze aber vorsichtig beginnen.

Zur Bewertung: Die Studie versucht im Vorfeld die Möglichkeit abzutasten, ob care farming in Slowenien Erfolg haben kann. Die Repräsentativität scheint durch die hohe Zahl der Befragungen gegeben (361 Personen). Die Studienpopulation entspricht einer Zielgruppe, die häufig als Kundengruppe für Green Care Projekte auftritt. Sowohl für die Eltern als auch für die Kinder mit Behinderung wurden Indikatoren

untersucht, die mit der Inanspruchnahme eines Green Care Service korrelieren könnten. Eine statistische Auswertung (Regressionsanalyse) der Daten wurde durchgeführt.

3.2. Studien aus dem Bereich Gartentherapie

Gigliotti, CM; Jarrott, SE. Effects of horticulture therapy on engagement and affect. *Canadian Journal on Aging*, 2008 24 (4), 367-377.

Im Rahmen dieser Studie wurden die Wirkungen von Gartentherapie traditionellen Aktivitäten bei demenzkranken Patienten mit Tagesbetreuung gegenübergestellt.

Methode: Die Gartentherapieeinheiten wurden einmal wöchentlich für eine halbe Stunde während eines Zeitraums von 9 Wochen in 4 verschiedenen Tagesbetreuungseinrichtungen durchgeführt. Die beobachteten Ergebnisse der Gartentherapie und den traditionellen Tagesbetreuungsaktivitäten wurden mittels einer modifizierten Dementia Care Mapping (DCM)-Technik gesammelt. Danach wurden sie codiert.

Ergebnisse: Gartentherapie förderte ein höheres Niveau von produktiver Beschäftigung, positivem Affekt, sowie ein geringeres Level von Nicht-Beschäftigung als traditionelle Tagesbetreuungsaktivitäten.

Zur Bewertung: Es stand nur ein Abstract zur Verfügung.

Gonzalez, MT; Hartig, T; Patil, GG; Martinsen, EW; Kirkevold, M. Therapeutic horticulture in clinical depression: a prospective study. *Research and theory for nursing practice*, 2009 23(4), 312-328.

Die Studie untersuchte Veränderungen im Schweregrad von Depressionen und der wahrgenommenen Aufmerksamkeitskapazität bei klinisch depressiven Erwachsenen.

Methode: Die Studienpopulation umfasste 18 klinisch depressive Erwachsene. Die Studie wurde in einem Zeitraum von 12 Wochen durchgeführt. Es wurden das Beck Depression Inventory (BDI) und der Attentional Function Index (AFI) in folgenden Zeitabständen angewendet: zu Beginn, nach 4 und nach 8 Wochen, sofort nach Ablauf des Programms (d.h. nach 12 Wochen) und nach 3 Monaten als follow-up. Eine Messung der Erfahrungen von ‚an einem anderen Ort Sein' sowie der Faszination verbunden mit der Intervention wurden nach 4, 8 und 12 Wochen gemessen.

Ergebnisse: Der BDI-Wert sank um 9.7 Punkte im Vergleich vom Prä- zu Posttest und war für 72% der Fälle relevant! Der durchschnittliche AFI-Wert erhöhte sich um 10.2 Punkte im Vergleich von Prä- und Posttest. Die größten Veränderungen in den BDI- und AFI-Werten fanden in den ersten Wochen der Intervention statt. Die Senkung des BDI-Wertes blieb auch noch beim follow-up nach 3 Monaten signifikant und klinisch relevant. Die Abnahme des Schweregrads der Depression während der Intervention korrelierte stark mit dem Grad, mit dem die Teilnehmer ihre

Aufmerksamkeit auf diese richteten. Gartentherapie kann den Schweregrad einer Depression senken und die wahrgenommene Aufmerksamkeitskapazität durch die Förderung müheloser Aufmerksamkeit und die Unterbrechung von Grübeleien verbessern.

Zur Bewertung: Es stand nur der Abstract zur Verfügung.

Gonzalez, MT; Hartig, T; Patil, GG; Martinsen, EW; Kirkevold, M. A prospective study of group cohesiveness in therapeutic horticulture for clinical depression. *International Journal of Mental Health Nursing*, 2008 20(2), 119-129.

Die Studie untersuchte Veränderungen betreffend psychisches Leiden und soziale Beteiligung bei klinisch depressiven Erwachsenen während und nach der Teilnahme an einem Gartentherapieprogramm. Weiters wurde untersucht, ob die Veränderungen mit dem Gruppenzusammenhalt während des Programms in Verbindung standen.

Methode: Die Studienpopulation umfasste 46 klinisch depressive Erwachsene. In aufeinander folgenden Jahren wurde das Programm mit unterschiedlichen Stichproben zu jeweils 5 Gruppen mit 3-7 Teilnehmern wiederholt. Die Daten wurden vor, zwei Mal während und unmittelbar nach dem 12 Wochen andauernden Programm gesammelt. Weiters wurde nach 3 Monaten ein follow-up gemacht. Verwendet wurden das Beck Depression Inventory, das State Subscale of Spielberger State-Trait Anxiety Inventory, die Positive Affect Scale von der Positive and Negative Affect Scale, die Perceived Stress Skala und die Therapeutic Factors Inventory-Cohesiveness Skala.

Ergebnisse: Es gab signifikante Veränderungen in allen Variablen der psychischen Gesundheit während des Programms. Eine Veränderung des Schweregrads der Depression bestand auch noch beim follow-up nach 3 Monaten. Bei 38% der Teilnehmer wurde eine erhöhte soziale Aktivität nach dem Programm berichtet.

Innerhalb der Gruppen bildete sich schnell ein starker Zusammenhalt, der während des Programms stärker wurde. Der durchschnittliche Wert des Gruppenzusammenhalts korrelierte positiv, aber nicht signifikant, mit den Veränderungen der psychischen Gesundheit.

Zur Bewertung: Es stand nur ein Abstract zur Verfügung.

Han, KH; Lee, SM; Kim, HS; Sun, JK. A study on interpersonal relations of demented elders through therapeutic horticultural activities of buddy system. *Acta Horticulturae*, 2008 790, 133-137.

Die Studie untersuchte den Einfluss der gemeinsamen Anwendung von Gartentherapie und dem Buddy System auf zwischenmenschliche Beziehungen von Senioren mit Demenz. Es wurde der Einfluss von Gartentherapie ohne Buddy, von Gartentherapie mit gleichgeschlechtlichem Buddy und Gartentherapie mit Buddy vom anderen Geschlecht untersucht.

Ergebnisse:

1. Zwischenmenschliche Beziehungen zwischen Senioren mit Demenz haben einen beträchtlichen Einfluss auf den psychologischen Zustand dieser Patienten.
2. Die Gruppe, denen ein Buddy zugeordnet war, war aktiver und positiver als die anderen Patienten.
3. Die Gruppe, die einen Buddy vom anderen Geschlecht hatte, zeigten bessere Ergebnisse hinsichtlich menschlichen Beziehungen sowie Kommunikationsfähigkeit.

Die Studie zeigt, dass Gartentherapie die psychologische Sozialisierung der Teilnehmer verbessern kann. Besonders Gartentherapie verknüpft mit dem Buddy System könnte der wichtigste Faktor von therapeutischen Aktivitäten im Garten sein.

Zur Bewertung: Es stand nur der Abstract zur Verfügung.

Kam, MCY; Siu, AMH. Evaluation of a Horticultural Activity Programme for Persons with Psychiatric Illness. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 2010 20:2, 80-86.

Es handelt sich um eine single-blind randomisierte Studie mit Kontrollgruppe, um den Effekt der Gartentherapie auf Stress, Arbeitsleistung und Lebensqualität von Menschen mit psychischer Erkrankung zu untersuchen. Die Studie hatte 24 Teilnehmer (17 Männer, 7 Frauen; Durchschnittsalter: 44,3 Jahre) mit psychischer Erkrankung (hauptsächlich Schizophrenie-Spektrum, bipolare Störung, starke Depression). Die Auswahl der Teilnehmer erfolgte mittels convenience sampling. Die Aufteilung auf Versuchs- und Kontrollgruppe erfolgte zufällig (jeweils 12 Teilnehmer) und blind durch einen unabhängigen freiwilligen Helfer. 2 Teilnehmer sind nach der Auswahl aus der Versuchsgruppe ausgeschieden.

Methode: Die 10 Teilnehmer der Versuchsgruppe haben innerhalb von 2 Wochen an 10 Einheiten (jeweils 1 Stunde) Gartentherapie auf der New Life Farm teilgenommen. Die Kontrollgruppe von 12 Personen ist mit dem konventionellen Workshop Training fortgefahren. Für die Versuchsgruppe gab es 5 Themengärten im Freien: sensory garden, activity garden, farm garden, display garden, practical garden.

Zur Anwendung kamen 3 standardisierte Messinstrumente jeweils vor und nach dem Gartentherapie-Programm:

1. Depression Anxiety Stress Scale (DASS-21) (chinesische Version, d.h. kulturelle und sprachliche Aspekte angepasst)
2. Personal Wellbeing Index (PWI-C)
3. Work Behavior Assessment (WBA) mit den Unterpunkten: Arbeitsgewohnheiten, allgemeines Arbeitsverhalten, arbeitsbezogenes Sozial- und Emotionalverhalten

Zusätzlich wurden semi- strukturierte Interviews zur qualitativen Evaluierung (Erfahrung im Gartentherapieprogramm, Zufriedenheit mit dem Programm, wahrgenommener Nutzen und Verbesserungsvorschläge) durchgeführt.

Ergebnisse: Es zeigten sich signifikante Veränderungen im DASS-21 total sowie den Unterpunkten Depression / Angst / Stress. Das heißt, innerhalb der Versuchsgruppe dieser Studie führte die Gartentherapie zu signifikant geringeren Levels von Angst, Depression und Stress. Es gab keine signifikanten Veränderungen betreffend Arbeitsverhalten sowie Lebensqualität. Das bedeutet: keine signifikanten Veränderungen bei WBA und PWI.

In den Interviews führten die Teilnehmer folgenden Nutzen an:

- emotionaler Gewinn (Erleichterung bezüglich Arbeitsstress, Freude in der natürlichen Umgebung)
- sozialer Gewinn (Verbesserung der sozialen Fähigkeiten, Erweiterung des sozialen Netzwerks, Gefühl, respektiert zu werden)
- beruflicher Gewinn (Gelegenheit, neue Fertigkeiten zu erwerben, Verbesserung der Arbeitsleistung, höhere Motivation zur Arbeit zu gehen, Gartenarbeit als Freizeitaktivität)
- geistiger Gewinn (Erhöhung des Selbstvertrauens, größere Verbundenheit mit der Natur, größere Sensibilität gegenüber Pflanzen)

Als Nachteil wurde die Müdigkeit während und nach den Aktivitäten erwähnt. Interessant ist, dass das WBA- Ergebnis sich nicht signifikant verändert hat, in den Interviews aber sehr wohl die Verbesserung der Arbeitsmotivation und -leistung genannt wurde. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass ein länger andauerndes Programm (nicht nur 2 Wochen wie in der Studie) nötig ist, um das Arbeitsverhalten aufzubauen.

Zur Bewertung: Es wurde versucht, eine homogene Gruppe aus Patienten mit Schizophrenie bzw. Psychose zusammenzustellen, was den Autoren eingeschränkt gelungen ist, da zwei Versuchsteilnehmer an einer anderen psychischen Erkrankung litten. Die Größe der Fallzahl ist im Vergleich zu anderen Studien im Mittelfeld. Die Fragestellung der Studie ist klar, das Studiendesign angepasst. Das Vorhandensein einer Kontrollgruppe ist positiv zu bewerten, ebenso wie das Vorliegen einer Genehmigung durch ein Ethikkomitte (The New Life Psychiatric Rehabilitation Association & the Hong Kong Polytechnic University). Ebenfalls positiv zu bewerten ist die Verwendung standardisierter Messmethoden. Die Evaluierung mittels semi- strukturierter Interviews ergibt zusätzliches wertvolles Material, das zukünftigen Nachfolgestudien dieser Pilotstudien als hilfreicher Wegweiser dienen kann.

Für weiterführende Studien wäre es wünschenswert, ein länger andauerndes Programm zu wählen, um den Einfluss auf das Arbeitsverhalten besser evaluieren zu können. Weiters ist auf die Zusammenstellung einer homogenen Patientengruppe zu achten sowie die Durchführung einer follow-up Erhebung.

Kim, JH; Cho, MK; Park, HS; Joo, SH; Son, KC. Effects of horticultural therapy based on social skill on the improvement of interpersonal relationship and sociality of women with mental retardation. *Korean Journal of Horticultural Science and Technology*, 2008 26 (1), 81-89.

Untersuchung der Wirkung eines Gartentherapieprogramms basierend auf sozialen Fertigkeiten, auf die Verbesserung von zwischenmenschlichen Beziehungen und die Sozialisierung bei erwachsenen Frauen mit Entwicklungsverzögerung.

Methode: Die Studienpopulation bestand aus 12 Frauen mit Entwicklungsverzögerung (aus dem ‚S' Social Welfare Center) in einer Kontroll- und einer Versuchsgruppe. Die Versuchsgruppe erhielt Gartentherapie mit Schwerpunkt soziale Fertigkeiten, die 2x wöchentlich im Rahmen von 3 Monaten (23. Jänner bis 28. April) durchgeführt wurde. Als Messmethoden wurden das Social Skills Rating System (SSRS-Teacher form Elementary Level), Interpersonal Negotiation strategies und Self-Esteem Scale vor, während und nach der Behandlung eingesetzt. Die individuelle Beurteilung erfolgte durch das Horticultural activity performance assessement (HAPA) bei jeder Einheit.

Ergebnisse: Im Vergleich der Ergebnisse vor, während und nach der Therapie zeigte die Kontrollgruppe einen signifikanten Unterschied beim Selbstwertgefühl, aber nicht bei sozialen Fertigkeiten und zwischenmenschlichen Beziehungen. Im Gegenteil dazu zeigte die Versuchsgruppe eine höchstsignifikante Veränderung in den sozialen Fertigkeiten, zwischenmenschlichen Beziehungen und Selbstwertgefühl.

Im Vergleich der Ergebnisse in der post- Therapiephase zeigte die Versuchsgruppe eine signifikant höhere Verbesserungsrate in allen drei Kategorien als die Kontrollgruppe.

Die HAPA-Auswertung der pre- und post- Phase der Versuchsgruppe zeigte eine signifikante Verbesserung bei sozialen Fertigkeiten sowie zwischenmenschlichen Beziehungen und eine Verbesserung beim psychologischem Verhalten. Interesse und Aufmerksamkeit stiegen, während Verhaltensprobleme, Empfindlichkeit, Abhängigkeit, emotionale Unruhe, Widerstand und Frustration signifikant reduziert werden konnten. Was Anteilnahme und Selbstvertrauen nach der Behandlung betrifft, konnte keine zahlenmäßig signifikante Veränderung festgestellt werden. Die HAPA-Auswertung jeder Einheit im Vergleich ergab im Bereich soziale Fertigkeiten und zwischenmenschliche Beziehungen eine signifikante Verbesserung der Interaktionen zwischen Patienten, Therapeut- Patient und Vertrautheit, während das psychologische Verhalten signifikante Verbesserungen bei Interesse, Aufmerksamkeit, Anteilnahme und Selbstvertrauen sowie eine signifikante Abnahme bei Verhaltensproblemen, Empfindlichkeit, Abhängigkeit, emotionale Unruhe, Rückzug und Frustration zeigte.

Die Studie belegt, dass Gartentherapie Frauen mit Entwicklungsstörungen bezüglich ihrer sozialen Fähigkeiten helfen kann, sich in die Gesellschaft einzugliedern, indem ihre zwischenmenschlichen Beziehungen und Sozialisierung verbessert werden.

Zur Bewertung: Es stand nur der Abstract zur Verfügung. Nicht ganz klar ist, ob es sich in Summe um 12 oder 24 Studienteilnehmer handelte.

Park, SA; Shoemaker, CA. Observing body position of older adults while gardening for health benefits and risks. *Activities, Adaptation and Aging*, 2009 33 (1), 31-38.

Ziel dieser Studie war die Charakterisierung der Arten von Gartenarbeiten, die von Senioren durchgeführt wurden, und deren Körperhaltung während der Arbeiten, damit Programme, die Gartenarbeit beinhalten, sicher und effektiv gestaltet werden können.

Methode: Die Studienpopulation umfasste 14 ältere ‚Gärtner'. Die Teilnehmer wurden zu 2 unterschiedlichen Gelegenheiten bei der Gartenarbeit beobachtet. Die jeweiligen Aufgaben bei der Gartenarbeit und die Körperhaltung wurden dokumentiert. Aufgetretene körperliche Schmerzen wurden durch die Teilnehmer selbst berichtet.

Ergebnisse: Es wurden 17 verschiedene Typen an Aufgaben bei der Gartenarbeit beobachtet. Während diese Aufgaben durchgeführt wurden, wurden von 90% der Teilnehmer folgende 6 Körperhaltungen eingenommen: Greifen, Beugen, Gehen, Heben, Strecken und Stehen. Es wurde von 10 unterschiedlichen Arten körperlicher Schmerzen berichtet, zumeist von Schmerzen im unteren Rückenbereich.

Diese Ergebnisse zeigen, dass ältere Menschen bei der Gartenarbeit Körperhaltungen einnehmen, die einerseits gesundheitsförderlich sind, andererseits aber auch Risiken bergen. Weiterführende Studien betreffend Kinetik und Kinematik sind nötig, um die Biomechanik der Gartenarbeit zu charakterisieren.

Zur Bewertung: Es stand nur der Abstract zur Verfügung.

Predny, ML; Relf, D. Interactions between elderly adults and preschool children in a horticultural therapy research program. *HortTechnology,* 2000 10(1), 64-70.

Diese Studie untersuchte das Verhalten von Senioren und Vorschulkindern während der Gartentherapie, um festzustellen, ob die Kombination von generationsübergreifenden Gruppen die Ziele der Gartentherapie für die jeweilige Gruppe ergänzen oder davon ablenken.

Methode: Die Studienpopulation umfasste Senioren und Vorschulkinder. Während eines Beobachtungszeitraumes von 10 Wochen wurde bei der Gartentherapie mittels Videoanalyse die Beteiligung sowie Teilnahmezeit und -muster dokumentiert. Es wurden sowohl generationsübergreifende Aktivitäten als auch Aktivitäten, die nach Altersgruppe getrennt waren, beobachtet. Mit diesen Daten wurde bestimmt, ob sich die Interaktion bezogen auf Zeit oder auf die unterschiedlichen Aktivitäten verändert hat.

Ergebnisse: Die Teilnahme hing allgemein vom Aufbau der Aktivität, dem Schwierigkeitsgrad, der individuellen Befähigung und der Verfügbarkeit von Unterstützung durch Freiwillige ab. Die Ergebnisse für nach Altersgruppe getrennte Aktivitäten stellten sich wie folgt dar:

Die Teilnahme der Kinder wurde hauptsächlich vom Schwierigkeitsgrad und dem Aufbau der Aktivität beeinflusst. Die Teilnahme der Senioren wurde durch die Einschränkung der individuellen Befähigung und der Verfügbarkeit von Unterstützung bestimmt.

Bei den generationsübergreifenden Aktivitäten zeigten die Teilnahmewerte der Kinder eine Erhöhung in der Kategorie ‚Arbeiten mit direkter Hilfe', während die Werte der Senioren eine Erhöhung der Werte in den Kategorien ‚keine Teilnahme' sowie ‚unabhängige Teilnahme' zeigten. Teilweise kann diese Veränderung der Teilnahmewerte auf die Verringerung der Unterstützung für den einzelnen durch Freiwillige zurückgeführt werden. Für einige Personen kam es durch die Einführung der generationsübergreifenden Gruppen zu einer Teilnahmeminderung bei den Aktivitäten.

Wenn das Ziel der Gartentherapie direkt von der jeweiligen Aktivität der individuellen Person im Garten abhängt (z.B. Erhöhung des Selbstwertgefühls aufgrund des erfolgreichen Aufbaus eines Terrariums), scheint das generationsübergreifende Element die Wirkung zu reduzieren. Der Prozentsatz der sozialen Interaktionszeit zwischen den Generationen während der Aktivität erhöhte sich in Summe.

Generationsübergreifende Aktivitäten, die die Pflanzen betrafen, haben den Austausch zwischen den Generationen mehr gefördert als handwerkliche Aktivitäten.

Es kann daraus geschlossen werden, dass Gartentherapie nützlich ist, wenn das Programmziel eine Erhöhung der generationsübergreifenden Interaktion ist.

Zur Bewertung: Es stand nur der Abstract zur Verfügung. Wünschenswert wären Angaben zur Größe der Studienpopulation.

Rappe, E; Kivelä; SL. Effects of Garden Visits on Long-term Care Residents as Related to Depression. *HortTechnology*, 2005 15(2), 298-303.

Diese Studie aus 2001 untersuchte die wahrgenommen Effekte und Bedeutungen von Gartenbesuchen für Senioren in Langzeitpflege sowie Verbindungen zwischen Erfahrungen aus den Gartenbesuchen und der selbsteingeschätzten Depression.

Es handelt sich hier um die Wirkung von Gartenbesuchen, nicht um Gartentherapie im engeren Sinn! Weiters wurden unter ‚Gartenbesuche' auch Balkonbesuche mit Blick auf den Garten gewertet!

Methodik: Die Studienpopulation umfasste 30 Bewohner des Pflegeheims Kustaankartano in Helsinki, Finnland mit einem Alter zwischen 70 und 98 Jahren (Durchschnittsalter 84 Jahre). Die Vorauswahl der Teilnehmer erfolgte zunächst durch die Stationsschwestern, die eine Liste der weniger eingeschränkten Patienten anfertigten, die auf die Interviews und Fragebögen antworten konnten und diese Liste den Autoren übermittelten. Einige Personen wollten an der Studie nicht teilnehmen.

Die angewendeten Methoden waren:

1. Zung self-rating depression scale (ZSDS) wurde verwendet, um depressive Symptome zu evaluieren.
2. Fragebogen: Häufigkeit der Gartenbesuche, wahrgenommene Wirkungen, Selbsteinschätzung der Wichtigkeit verschiedener Gartenelemente (z.B. Pflanzen, Vögel etc.), sozialer Interaktion und von Aktivitäten.

Die Datenanalyse erfolgte mittels beschreibender Statistik (Cross-tabulation, chi-square Test, t-test; Spearman Korrelationskoeffizient).

26 Teilnehmer blieben nach dem ZSDS übrig, davon 24 Frauen und 2 Männer). Gemäß Zung self-rating depression scale konnten die Patienten in 2 Gruppen eingeteilt werden: depressiv (n=12) und nicht depressiv (n=14). 4 Teilnehmer sind beim Zung-Test herausgefallen, da nicht alle Punkte bewertet werden konnten.

Ergebnisse: 4 von 5 Teilnehmern fühlten eine gesteigerte Stimmung durch Gartenbesuche. Ein wichtiger Punkt in der Faktoranalyse waren Pflanzen und die damit verbundene Beruhigung, was darauf hindeutet, dass die Teilnehmer emotionale Regulation mit Pflanzen assoziierten. Die Möglichkeit, Bewegung zu machen, wurde von den Teilnehmern als signifikant eingestuft. Das größte Hindernis für einen Gartenbesuch war die Nicht-Verfügbarkeit von Unterstützung. Die Besuchshäufigkeit korrelierte direkt mit der Erfahrung, Hilfe beim Gartenbesuch zu bekommen, nötig. Dies deutet darauf hin, dass die Besuchshäufigkeit von der Verfügbarkeit von Hilfe abhängt! Soziale Interaktion sowie Teilnahme an

Aktivitäten war für die Teilnehmer weniger signifikant als individuelle Erfahrungen. Es war eine Tendenz sichtbar, dass die depressiven Teilnehmer sich weniger ausgeruht fühlten als die nicht depressiven, was eine Folge von Müdigkeit und schlechter Gesundheit verbunden mit einer Depression sein kann. Eine positive emotionale Reaktion auf einen Gartenbesuch war bei den depressiven Teilnehmern augenscheinlicher als bei den nicht depressiven. Ein wichtiges Ergebnis ist, dass die depressiven Teilnehmer die Interaktion mit anderen sowie die Teilnahme an Aktivitäten als weniger wichtig einstuften als nicht depressive. Dies mag darauf zurückzuführen sein, dass soziale Interaktion erhöhten Stress auslösen kann, wenn Senioren Zweifel daran haben, damit fertig werden zu können.

Zur Bewertung: Die Studie verfügt über eine geringe Fallzahl, daher können die Resultate nur als Indikatoren dienen. Eine Genehmigung durch ein Ethikkomitee liegt nicht vor. Da ein Gartenbesuch und ein Balkonbesuch gleichermaßen in die Evaluierung einbezogen wurden, die Ergebnisse aber nicht gekennzeichnet wurden, ist deren Interpretation erschwert. Eine gewisse Vorsicht ist auch bei der Verlässlichkeit der Informationen aus den Fragebögen geboten, da z.B. die Daten über die Häufigkeit der Gartenbesuche durch keine unabhängige Beobachtung bestätigt wurden. Weiters wurden in dieser Studie keine Informationen über die Zeit, die draußen verbracht wurde, gesammelt, was die Erfahrungen, die mit dem Gartenbesuch verknüpft sind, beeinflussen kann.

Sempik, J; Aldridge, J. Care Farms and Care Gardens: Horticulture as therapy in the UK. In: Hassink J, Van Dijk M. *Farming for Health*. Netherlands: Springer; 2006; 147-161.

Es wurden Interviews mit 137 Klienten und 81 Projektmitarbeitern bzw. Betreuern aus 25 Projekten durchgeführt. Die Bedeutung der Projekte im Leben der Teilnehmer wurde mit derjenigen einer bezahlten Anstellung verglichen. Denn Anstellung ist nicht nur eine Lohnquelle, sondern auch von sozialen und psychologischen Leistungen.

Ergebnisse: Folgender Nutzen konnte eruiert werden:

GT-Projekte strukturieren den Tagesablauf der Klienten ähnlich wie bei einer bezahlten Anstellung. Mehr als die Hälfte der Klienten (50,4%) nahmen 3 oder mehr Tage pro Woche an einem Projekt teil und verbrachten etwa 5,5 Stunden dort. Die Aktivität wurde als ‚Arbeit' und weniger als ‚Therapie' gesehen. Die Klienten nannten sich ‚Gärtner' oder ‚Arbeiter'. Es war ihnen jedoch bewusst, dass sie weniger Druck ausgesetzt waren produktiv zu sein als in einem wirtschaftlichen Umfeld. Der Mangel an Druck trug jedoch möglicherweise zu ihrer Freude und Wohlbefinden bei, während sie zufrieden waren, mitzuhelfen, wenn erhöhter Einsatz notwendig war!

Als weiterer wichtiger Bereich wurde die Verwendung von Werkzeug und Maschinen genannt. Werkzeuge definieren die Arbeit, und der Arbeiter, der sie benutzen kann, wird als qualifizierte und nützliche Person definiert. Der Zugang zu Werkzeug und Maschinen und die Fähigkeit, sie zu benutzen, stellen die Projektteilnehmer auf eine Stufe anderer Benutzer: Sie werden ermächtigt.

Die sozialen Möglichkeiten betreffend gab es folgende Ergebnisse: Die Teilnahme an einem GT-Projekt bietet den Klienten die Möglichkeit neue soziale Kontakte zu bilden, bestehende Netzwerke zu vergrößern und soziale Aktivität mit Freunden und Bekannten zu genießen. Sie bietet ebenfalls die Möglichkeit neue Bekanntschaften zu machen, mit denen sie gemeinsame Interessen teilen und die oft die gleichen oder ähnlichen gesundheitlichen Probleme oder Schwächen haben. Dies führt nicht zu einem gegenseitigen Beschweren über die Leiden, sondern den

Austausch von Hilfe und Rat. Der Wunsch nach regelmäßigem Kontakt mit anderen und die Möglichkeit neue Freunde zu finden sind Schlüsselfaktoren für die Teilnahme an GT-Projekten, denn viele Teilnehmer haben nach wie vor wenig sozialen Kontakt außerhalb des Projektes.

Ein weiterer Effekt der Gartentherapie war die Freude am ‚draußen sein' und ‚die frische Luft' genießen. Diese beiden Bereiche sind verbunden mit dem Gefühl von Freiheit, dem Gefühl von Gesundheit, dem Kontakt mit der Natur und der Ausübung physischer Bewegung.

Einige Klienten erfreuten sich besonders an der Betreuung der Pflanzen, daran, Verantwortung für sie zu übernehmen, sie vom Samen oder Setzen bis zur reifen Pflanze zu pflegen.

Zur Bewertung: Die Fallzahl ist sehr hoch. Mehr Informationen über Fallzahlplanung, Zielgruppensplitting und Beschreibung der einzelnen Projekte wären interessant.

Sugimoto, M. The interaction effect between elderly and children during horticultural activities. *Acta Horticulturae*, 2008 775, 47-54.

Die Studie untersuchte den Effekt eines generationsübergreifenden Gartentherapieprogramms für Senioren und Kinder auf den Stresslevel der Senioren.

Methode: Die gemessen Parameter waren Blutdruck und Herzfrequenz. Zusätzlich wurde ein Fragebogen ausgefüllt.

Ergebnisse: Es gab keine signifikante Veränderung der gemessenen Parameter vor und nach der Aktivität. Weiters gab es keine Unterschiede der Werte bezüglich Aktivitäten mit und ohne Kinder. Die Ergebnisse der ausgefüllten Fragebögen ergaben jedoch, dass die Senioren bei den Aktivitäten mit den Kindern großen Spaß hatten.

Zur Bewertung: Es stand nur ein Abstract zur Verfügung.

Wu, SH; Chang, DL; Hsu, JH; Lin, YJ; Tsao, SJ. The beneficial effects of horticultural activities on patients´community skill and motivation in a public psychiatric center. *Acta Horticulturae*, 2008 775, 55-70.

Es wurden 2 Studien durchgeführt. Ziel war die Evaluierung sowie Dokumentation der positiven Wirkungen von Gartentherapie für Patienten mit Schizophrenie aus einer öffentlichen psychiatrischen Klinik. Weiters wurden die Wirkungen der Gärtnereierfahrung der Teilnehmer sowie der Programmdauer untersucht.

Methode: Die Studiendauer belief sich auf 3 Monate mit einer 1,5stündigen Gartentherapieeinheit einmal wöchentlich (Studie 1) bzw. zwei Mal wöchentlich (Studie 2). Die beiden Studien waren durch eine Sommerpause zeitlich getrennt. Es gab eine Versuchs- und eine Kontrollgruppe. Die Kontrollgruppe nahm statt der Gartentherapie andere Aktivitäten des Spitalangebots in Anspruch. Es waren jeweils 9 Teilnehmer in Versuchs- und Kontrollgruppe bei der ersten Studie, an der zweiten Studie nahmen 15 Teilnehmer in der Versuchs- und 14 Teilnehmer in der

Kontrollgruppe teil. Die Evaluierung erfolgte vor und nach den Programmen. Es wurden eingesetzt: ein Aufmerksamkeitstest, ein Test zur Fingerfertigkeit, eine Comprehensive Occupational Therapy Examination (COTE).

Ergebnisse: Die Werte des Aufmerksamkeitstest erhöhten sich in der Versuchs- und sanken in der Kontrollgruppe. Es gab keinen Unterschied in der Fingerfertigkeit. Zwischenmenschliches Verhalten veränderte sich nicht signifikant. Weiters erhöhten sich in der Versuchsgruppe die Werte der Gemeinschafts- und Überlebensfertigkeiten, grundlegende Arbeitsfertigkeiten; der Umgang mit Autorität sowie Kommunikationsfähigkeiten erhöhten sich signifikant. Patienten ohne Erfahrung im Gärtnern zeigten große Fortschritte in ihrem Arbeitsverhalten, während Patienten mit Erfahrung bessere Ergebnisse bei der Anpassung an die Gruppe sowie der Fähigkeit, mit Druck und Anweisungen umzugehen. Die positiven Wirkungen der Gartentherapie auf die Patienten wurden vom Pflegepersonal sowie dem Therapeuten bestätigt.

Zur Bewertung: Es stand nur ein Abstract zur Verfügung. Positiv ist der Einsatz einer Kontrollgruppe zu bewerten. Eine Auflistung der durchgeführten Aktivitäten wäre wünschenswert.

3.3. Studien aus dem Bereich Pädagogik

Ascione, F. Enhancing Children's Attitudes About The Humane Treatment of Animals: Generalization to Human-Directed Empathy. *Anthrozoös*, 1992 5 (3), 176-191.

Eine interventionelle randomisierte Studie mit Kontrollgruppe (RCT randomized controlled trial) und vorher/nachher-Test: Die Haltung von Kindern gegenüber der Behandlung von Tieren und die Generalisierung dieser Einstellung (Empathie gegenüber Menschen) wurde vor und nach einem aufwändigen Pädagogikprogramm untersucht.

Die Fragestellung war, ob 40 Stunden Erziehungsprogramm (über einen langen Zeitraum verteilt) die Einstellung von Kindern Tieren und der Behandlung von Tieren gegenüber verändern kann; wenn ja, ist diese Veränderung gegenüber einer Kontrollgruppe messbar? Wie steht es um die Empathie bzgl. der Haltung und Behandlung von Tieren? Hat das Programm Auswirkungen auf die Empathie Menschen gegenüber (Generalisierung)?

An der Studie haben 16 Klassenzimmer (anfangs 813 Kinder) in zwei Schuldistrikten in North Utah USA teilgenommen. Die Kinder (1./2. Klasse und 4./5. Klasse) wurden nach dem Zufallsprinzip (randomisiert) der Experimentgruppe oder der Kontrollgruppe zugewiesen. Die Lehrer wurden ebenfalls per Zufall der Versuchs- oder der Kontrollgruppe zugeordnet.

Methode: Ein spezielles Unterrichtsprogramm wurde entwickelt, vier Bewertungsinstrumente wurden angewendet: 1: Fragebogen, der die Erfahrung der Kinder mit Haustieren und verwandten Themen, Tiere betreffend, misst. 2: Bewertungsskala zur Einschätzung der Grundhaltung (Primary Attitude Scale, PAS), 3. Bewertungsskala zur Einschätzung der Haltung in einem fortgeschrittenen Stadium (Intermediate Attitude Scale-IAS), 4. Empathieindex.

Ergebnisse: Die Kinder aus der 1./2. Klasse zeigten keine signifikanten Unterschiede zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe, was ihre Einstellung angeht. (Die qualitative Analyse weist jedoch darauf hin, dass die 1. Klasse der Versuchsgruppe eine größere Verbesserung in ihrer Einstellung

aufwies, als die 1. Klasse der Kontrollgruppe. Zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe der 2. Klasse gab es keine Unterschiede). Was den Grad der Generalisierung der Empathie betrifft, konnten keine Unterschiede festgestellt werden.

Kinder der 4. Klasse zeigten signifikante Unterschiede zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe, was die Einstellung angeht, keine Unterschiede wurden in der 5. Klasse zu diesem Thema gefunden. Das Maß der Generalisierung (Empathie auch Menschen gegenüber) war bei Schülern der 4. und 5. Klasse signifikant erhöht.

Zur Bewertung: Die Studie weist eine für den Green Care Bereich hohe Fallzahl und eine lange Laufzeit auf. Eine Analyse der Kovarianz zur Untersuchung des Kurrikulums der Kinder wurde durchgeführt; die Einflussfaktoren zu Haltung und Empathie sollten darin aufgezeigt werden: Geschlecht, Erfahrung mit Tieren und Schulalter wurden dabei auch berücksichtigt. Die Zuteilung zu Versuchs- bzw. Kontrollgruppe wurde nach dem Zufallsprinzip gemacht, eine Kontrollgruppe war vorhanden.

Ascione, F; Weber, C. Children’s Attitudes about the Humane Treatment of Empathy: One-Year Follow up of a School-Based Intervention. *Anthrozoös* 1996 9 (4), 188-195.

In diesem follow-up wurde überprüft, ob die Wirkungen, die in der Studie 1992 bei Schülern der 4. Klasse festgestellt werden konnten (Ascione, Enhancing Children's Attitudes About The Humane Treatment of Animals: Generalization to Human-Directed Empathy), ein und zwei Jahre später nachweisbar waren. 80% der ursprünglich getesteten Kinder wurden ausfindig gemacht und getestet. Die Personen, die die Tests durchführten, kannten die vorangegangenen Ergebnisse nicht. Als Kontrolle wurden die Ergebnisse aus dem Jahr 1992 verwendet.

Methode: Es wurden vier Instrumente angewendet: 1: Fragebogen, der die Erfahrung der Kinder mit Haustieren und verwandten Themen, Tiere betreffend, misst (Primary Attitude Scale, PAS), 2: Bewertungsskala zur Einschätzung der Haltung in einem fortgeschrittenen Stadium (Intermediate Attitude Scale, IAS), 3. Empathieindex, 4: Bewertungsskala zur Bindung zwischen Menschen und Haustier (Companion Animal Bonding Scale, CABS).

Ergebnisse: Der Wert für die humane Haltung war im Vergleich zu den Werten im Jahr 1992 sowohl im ersten als auch im zweiten Folgejahr signifikant erhöht. Zudem waren mehr gute Mensch-Haustierbindungen mit Werten, die humane Einstellung widerspiegeln, verknüpft, als die Companion Animal Bonding Scale (CABS) wiedergibt. In der Kovarianzanalyse (mit den Werten der CABS als Kovariate) erscheinen die Wirkungen des Pädagogikprogrammes erhalten.

Zur Bewertung: Die Methodik entsprich jener der Erststudie 1992. Als Kontrolle wurden die 1992 gemessenen Werte verwendet (siehe Ascione, F. Enhancing

Haubenhofer, D; Hassink, J; van der Meer, I; van de Kamp, N; Schreurs, E; Schuler, Y. Bauernhofpädagogik in den Niederlanden. Ergebnisse einer programmvergleichenden Studie. In: Schockemöhle J, editor. *Tagungsband 1. Fachtagung der Wissenschaftsinitiative zum Lernort Bauernhof 2010. Wissenschaftliche Fundierung des Lernens auf dem Bauernhof*. Vechta: *Kompetenzzentrum Regionales Lernen* Universität Vechta; 2011; 22-31.

Eine qualitative Studie mit maßgeschneiderten Fragebogen (vorher/nachher-Test) und Interviews; sie soll feststellen, welche Resultate Bauernhofpädagogik wirklich erbringt.

Methode: 6 Schulklassen nahmen an der Untersuchung teil (2 pro Modell): Beim 1. Modell nahmen 2 Schulklassen an einem Tagesausflug auf einen ‚normalen' Hof teil (19 + 21 Kinder mit 9-10 Jahren). Beim 2. Modell verbrachten 2 Schulklassen eine Schullandwoche an einem Hof, der sich auf pädagogische Programme spezialisiert hat und keine ‚normale' Produktion mehr hat (10 + 16 Kinder mit 11-12 und 8-10 Jahren). Beim 3. Modell stand das ganze Schuljahr im Zeichen der Landwirtschaft. Einmal pro Woche wurde der gleiche Hof besucht, der ganze Unterricht während des Jahres stand in diesem Zeichen.

Ziel Modell 1: Theoretische Kenntnisse zur Landwirtschaft, Ziel Modell 2: Praktische Erfahrung in der Landwirtschaft, Ziel Modell 3: Kognitive, körperliche und psychosoziale Entwicklung.

Als Messinstrumente wurden eigens entwickelte Fragebögen (Fähigkeiten und persönliche Haltung getrennt) für die Kinder, Lehrer und Eltern, sowie Interviews, verwendet.

Ergebnisse: Die Auswirkung der Bauernhofpädagogik und die Anzahl der Wirkungen nimmt mit der Dauer und Intensität der Programme zu. Alle 3 Formen der Bauernhofpädagogik haben ihre im Vorhinein definierten Ziele erreicht.

- Tagesausflüge: Erkenntnisse des Fragebogens an die Lehrer über das theoretische Wissen, die Haltung und die Fähigkeiten der Kinder: Die Kinder sammeln hauptsächlich theoretisches Wissen an (Pflanzen, Tiere, Versorgung von Tieren, Saisonen, Ernährung und den Menschen in seiner Beziehung mit der Umwelt). Die Lehrer bemerkten Veränderungen in der Haltung der Kinder, was die Wertschätzung des Bauernhofs, der Tiere und der geleisteten körperlichen Arbeit betrifft.
- Schullandwoche und Schuljahr im Zeichen der Landwirtschaft: Die Lehrer erkannten (sie hatten das auch erwartet), dass der Bauernhofbesuch die körperliche Aktivität und die Anerkennung der Natur bei den Kindern positiv beeinflusst. Zudem förderten beide Programme die Beziehungen der Kinder untereinander sowie ihren Sinn für Verantwortung, ihre Selbst-Reflexion und ihr Selbstvertrauen.
- Erkenntnisse aus den telefonischen Gesprächen mit den Eltern: Alle Eltern kamen zu dem Schluss, dass ihre Kinder begeistert waren über die Zeit, die sie am Bauernhof verbracht hatten. Allerdings waren es nur die Eltern der Gruppe C (Schuljahr im Zeichen der Landwirtschaft), die tatsächliche Veränderungen in der Entwicklung der Kinder feststellen konnten. Die Eltern erklärten, dass ihre Kinder sich nun mehr in die haushälterischen Tätigkeiten einbrachten als zuvor, dass sie sich gesünder ernährten, und dass sie auch ihre Eltern bei der Wahl der Produkte im Supermarkt beraten würden. Außerdem hätten die Kinder neue Lerntechniken, neue Interessen, sowie neue Wünsche für ihre berufliche Zukunft entwickelt; sie würden generell auch lieber in die Schule gehen.

- Erkenntnisse des Fragebogens an die Kinder über ihre subjektive Haltung: Die Kinder selbst begrüßten besonders die folgenden Aspekte der Zeit am Bauernhof: Die fröhliche Stimmung, den vielen Platz, die Möglichkeit, zusammen aber auch eigenständig zu arbeiten, körperlich aktiv und dabei draußen zu sein, mit Tieren arbeiten zu können und für sie da zu sein. Zudem zeigten die Kinder viel Respekt für die Landwirte. Außerdem war es interessant zu erkennen, dass die Teilnehmer des Tagesausfluges nur wenig Begeisterung zum Mitarbeiten auf dem Bauernhof und zu ernährungsspezifischen Aspekten zeigten. Die Haltung wird verstädnlich, wenn man bedenkt, dass die Tagesausflüge kaum praktische Aktivitäten inkludierten, sondern es hauptsächlich um theoretische Wissensvermittlung ging.

Kinder müssen anscheinend selbst praktische Erfahrung sammeln können, um die damit verbundenen Aspekte wertschätzen zu können.

Zur Bewertung: In dem Artikel werden keine Angaben zur Auswahl der Schule(n) gemacht. Nach den Angaben der Autoren wurden alle Versuche unternommen, die Unterschiede zwischen den Gruppen so gering wie möglich zu halten; es handelt sich jedoch nicht um eine randomisierte Versuchsanordnung.

Heim, S; Stang, J; Ireland, M. Garden Pilot Project Enhances Fruit and Vegetable Consumption among Children. *Journal of the American Dietetic Association,* 2009 109, 1220-1226.

Eine Pilotstudie, die mit Hilfe von Fragebögen an die Kinder im vorher/nachher-Test die Daten erhebt. Die Arbeitshypothese: Gartengestützter Ernährungsunterricht kann unter Umständen die Aufnahme von Obst und Gemüse bei Kindern erhöhen.

Methode: Ein über 12 Wochen laufendes Programm in einem Sommerlager wurde entwickelt, um bei 93 Kindern zwischen der 4. und 6. Schulstufe (durchschnittliches Alter: 9,7 Jahre) die Obst- und Gemüseaufnahme zu fördern. Die Kinder nahmen zweimal wöchentlich an den gartengestützten Aktivitäten teil. Wöchentlich wurden Geschmackstests durchgeführt, es wurden auch Gemüse- und Obstsnacks zubereitet. An die Familien wurde ein Newsletter gesendet. Der erste Test wurde vor Beginn des Programms, der zweite in der letzten Woche durchgeführt. 93% der teilnehmenden Kinder füllten beide Fragebögen aus. Die Prozessevaluierung bewertete Zufriedenheit und Auswirkung. Die Fragen zu den unmittelbaren Auswirkungen betrafen Kontakt mit Obst und Gemüse, Vorlieben, Selbstwirksamkeit, Verhalten beim Nachfragen und Vorhandensein von Obst und Gemüse zu Hause.

Gesundheitsexperten aus den Bereichen öffentliche Gesundheit und Pädiatrie untersuchten die Befragung im Vorfeld auf ihre face validity (face validity bedeutet, einfach ausgedrückt, es hat den Anschein, dass gemessen wird, was gemessen werden soll').

Ergebnisse: Die Auswertung der Daten zeigt, dass das Projekt den Konsum von Obst und Gemüse der Kinder signifikant erhöht hat, dass es zu Bevorzugung von Gemüse geführt hat und dass es die Nachfrage nach Obst und Gemüse zu Hause erhöht hat.

Zur Bewertung: Das ‚Human Subjects Institutional Review Board at the University of Minnesota' hat die Studie genehmigt. Die Daten wurden mit Hilfe des statistical package SAS 9.1 analysiert. Es wurden acht Bewertungsskalen geschaffen. Die Werte wurden summiert und die Mittelwerte gebildet. Die Daten der ersten Befragung wurden mit jenen des follow-up mit Hilfe des McNemar's Test (dichotomous variables) und des

Wilcoxon Signed-Rank Test (scales/continuous variables) verglichen, um Unterschiede festzustellen. Die Darstellung ist klar. Dass das Projekt in einem Sommercamp stattgefunden hat, macht den Vergleich zu anderen Studien (in der Regel sind es Projekte in der Schule) schwierig.

Jolly, L; Krogh, E. School-farm Cooperation in Norway: Background and recent Research. In: Schockemöhle J, editor. *Tagungsband 1. Fachtagung der Wissenschaftsinitiative zum Lernort Bauernhof 2010. Wissenschaftliche Fundierung des Lernens auf dem Bauernhof*. Vechta: *Kompetenzzentrum Regionales Lernen* Universität Vechta; 2011; 6-21.

Die Studie versucht Antwort auf folgende Fragen zu geben: Wie können die unterschiedlichen Lernangebote im Bereich Lebensmittelproduktion den Schülern Einblick in die grundlegenden Lebensprozesse geben und wie kann ihnen vermittelt werden, dass sie selbst Akteure in diesem Prozess sind? Welche Art von Lernen kann auf Höfen umgesetzt werden? Das Studiendesign entspricht der klaren Fragestellung.

In der Einleitung werden prägnant Lernmodelle vorgestellt, die sehr gut zum Lernen am Bauernhof passen (Lernen angestoßen durch eine Erfahrung, Lernen mit dem Körper, beziehungsorientiertes Lernen, erfahren, dass man die Dinge meistern kann (‚mastery'). Ein Modell für ein beziehungs- und erfahrungsbasiertes Lernen wurde entwickelt.

Drei Projekte, die die Lücke zwischen Wissen und Erfahrung in der Lebensmittelproduktion zu schließen versuchen, werden beschrieben. An den Projekten nahmen Schüler aus der 10 Klasse (14-15 Jahre alt) teil.

1. Projekt Die Landwirte kommen für einen Schultag in die Schule und informieren; ein ‚agricultural game' findet statt: Pro Jahr werden 3 Arten von Höfen untersucht und die Bücher (Einnahmen/Ausgaben) geführt.

Methode: Fragebogen, Protokollführung und Telefonbefragung.

Ergebnisse: Das Interesse an der Landwirtschaft wurde durch das ‚agricultural game' bei den Schülern nicht erhöht. Lehrer und Landwirte bezweifeln den Erfolg, obwohl sie der Sache gegenüber positiv eingestellt sind.

2. Projekt Die Schüler verbringen eine Woche im Schuljahr an einem Hof, gehen täglich zu Fuß hin und arbeiten im Tagesablauf mit. Der Bauer unterrichtet auch an der Schule (z.B. aus den Bereichen Bodenstruktur, Tierhaltung und Kompostierung…).

Methode: Interviews mit den Landwirten und Schulleitern, Fragebogen an die Schüler.

Ergebnisse: Fragebogen: Die Schüler geben an, viel gelernt zu haben – vor allem darüber, wo Essen herkommt und wie es entsteht. Die Wertschätzung dem Hof und der Arbeit am Hof gegenüber, sowie die sozialen Werte sind gestiegen. Das Solidaritätsgefühl und der Kontakt zu den Mitschülern hat sich verbessert, ebenso die Einstellung der Klasse gegenüber. Persönlicher Nutzen: Es wurde gelernt, mit Herausforderungen umzugehen, Probleme zu meistern, nie aufzugeben, mit dem Wetter besser umzugehen, die Teamarbeit und das Verantwortungsgefühl sind besser geworden, man macht die Arbeit besser. Sowohl individueller Nutzen als auch Nutzen für die Klasse gehen aus den vielen Antworten hervor. Die Perspektiven wurden erweitert; sowohl was LW als auch was Nachhaltigkeit angeht.

3. Projekt: Walddorfschule: Die Schüler verbringen zwei Wochen an einem Hof; sie schlafen auch dort und haben im Vorfeld viele landwirtschaftliche Themen behandelt. Sie arbeiten am Betrieb mit und beschäftigen sich täglich mit Hintergrundwissen zum Thema Lebensmittelproduktion (in diesem Projekt werden die langjährigen Erfahrungen eines Lehrers verwertet).

Methode: Interviews und Fragebögen an aktuelle und frühere Schüler.

Ergebnisse: Beziehungen wurden geknüpft: untereinander, mit den Lehrern, mit den Pflanzen und Tieren und dem Wetter, das Klassenklima hat sich verbessert, gutes Teamwork war möglich, gegenseitiger Respekt (vor den Schwächen und Stärken Einzelner) hat zugenommen, es wurde gelernt, Verantwortung füreinander zu übernehmen, der Umgang mit der Natur, den Tieren und der Erde wurde vertrauter. Man gibt nicht so schnell auf, die Empathie ist gestiegen, man lernt, dass man Herausforderungen meistern kann, es wurde gelernt mit Erfolg und Misserfolg umzugehen, körperliche Kraft hat zugenommen. Erkenntnis, dass Nützliches gemeinsam zu tun Gemeinschaft schafft. Mehr Selbsterkenntnis und Selbstvertrauen. Das Verständnis wie Landwirtschaft funktioniert, was Lebensmittel kosten und kosten sollten, hat zugenommen. Der Zusammenhang zwischen Produktion und Nachhaltigkeit wurde verstanden. Sensibilisierung gegenüber ärmeren Ländern hat stattgefunden. Für einige Schüler hat diese Erfahrung Lebensentscheidungen mit geprägt.

Das Modell des beziehungsbasierten Lernens durch Eigenerfahrung scheint bestätigt: Die Erfahrung, Dinge in einem sinnvollen Kontext meistern zu können, führt zu neuen Fertigkeiten.

Landwirtschaft und Gartenbau können geeignete Schauplätze sein, um Nachhaltigkeit durch Eigenerfahrung zu lernen.

Zur Bewertung: Die Studie macht keine Angaben zur Auswahl der Schüler und gibt auch keine Angaben in Zahlen wieder. Es werden nur positive Ergebnisse angeführt.

Morgan, PJ; Warren, JM; Lubans, DR; Saunders KL; Quick, GI; Collins, CE. The impact of nutrition education with and without a school garden on knowledge, vegetable intake and preferences and quality of school life among primary-school students**.** *Public Health Nutrition***,** 2010 13 (11)**,** 1931-1940**.**

Eine quantitative interventionelle Studie mit Pre-/Posttest und Kontrollgruppen (‚Quasi-experimental') und statistischer Auswertung. Ziel war es, die Wirkung von Garten-unterstütztem Ernährungsunterricht auf Konsum von Obst und Gemüse, Gemüsepräferenzen, Wissen zu Obst/ Gemüse und Qualität des Schullebens bei Kindern zu untersuchen.

Zwei Elementarschulen in der Hunter Region, New South Wales, Australien waren beteiligt: 127 Schüler der 5. und 6. Klasse (11–12 Jahre alt, 54% Buben). Die vier Klassen wurden zwei Gruppen zugeteilt.

Methode: 10-wöchige Aktion mit Ernährungsunterricht und Garten, Ernährungsunterricht allein und Kontrollgruppen. Wissen zu Obst und Gemüse, Bevorzugung von Gemüse (Bereitschaft es zu kosten), Obst und Gemüsekonsum (Befragung über 24h Konsum wurde 2-mal durchgeführt) und Qualität des Schullebens wurden gemessen (zu Beginn und in einem follow-up 4 Monate danach).

Ergebnisse: Gegenüber den Kontrollgruppen wurde ein signifikanter Unterschied der Gruppen Ernährungsunterricht mit und ohne Garten für die folgenden Parameter gefunden: Allgemein die Bereitschaft Gemüse zu kosten, (P, 0.001) und allgemein in der Geschmacksbewertung von Gemüse (P, 0.001). Ein ‚Behandlungseffekt' wurde für die Gruppe mit Garten für die folgenden Bereiche gefunden: Fähigkeit Gemüse zu erkennen (P, 0.001); Bereitschaft Paprika, Broccoli, Tomaten und Erbsen zu kosten und die Präferenz der Schüler Broccoli und Erbsen als Snack zu essen.

Keine Gruppe zeigte bei der follow-up Untersuchung eine Erhöhung des Obst- und Gemüsekonsums oder der Verbesserung der Qualität des Schullebens.

Schulgärten haben eine positive Wirkung auf Schüler der Grundschule, was die Bereitschaft angeht, Gemüse zu kosten, und was die Geschmacksbewertung angeht. Die Veränderung des Essverhaltens ist sehr komplex – ausgedehntere Strategien zu Erhöhung des Gemüsekonsums sind notwendig. Die Eltern müssen mehr einbezogen werden.

Zur Bewertung: Die Genehmigung durch ein Ethikkomitee hat stattgefunden, die Zuteilung zu den beiden Gruppen konnte aus organisatorischen Gründen nicht nach dem Zufallsprinzip erfolgen; das hat unter Umständen (nach Angaben der Autoren selbst) zu einer Verzerrung geführt. Selbstkritisch wird auch die eher kleine Fallzahl betrachtet.

Somerset, S; Markwell, K. Impact of a school-based food garden on attitudes and identification skills regarding vegetables and fruit: a 12-month intervention trial**.** *Public Health Nutrition*, 2008 12 (2), 214-222**.**

Diese interventionelle Studie benutzt als Kontrollgruppe die Versuchsgruppe selbst, jedoch zu einem früheren Zeitpunkt (historical control design). Es sollte festgestellt werden, ob die beschriebene pädagogische Initiative im Unterschied zur Kontrollgruppe Veränderungen in der Fähigkeit, unterschiedliches Gemüse und Früchte zu erkennen, bewirkt. Zudem sollte die Einstellung gegenüber Gemüse und Obst untersucht werden. Das Projekt war mit der Etablierung eines Gemüseschulgartens verknüpft.

Das Projekt lief über 12 Monate (11 h pro Woche) und wurde durch einen, vom Projekt eingestellten, Fachmann/Lehrer angeleitet. Als Kontrolle (n 132) wurde eine Befragung der Schüler einen Monat vor Beginn der Studie benutzt. Die zweite Befragung fand 12 Monate nach Installierung des Gartens statt (n 120). Alle teilnehmenden Schüler stammten aus einer einzigen Schule, die in einer als sozioökonomisch benachteiligt angesehenen Gegend in Brisbane / Australien liegt.

Methode: Ein Fragebogen zur Haltung gegenüber Gemüse und Obst und einer zur Erkennung davon wurde benutzt. Die Fragebögen wurden im Vorfeld auf ihre Reliabilität und Power überprüft. Die Auswertung der erhobenen Daten wurde mit Hilfe des Statistical Package for the Social Sciences statistical software package version 12.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA, durchgeführt. Die Häufigkeitsverteilung der einzelnen Parameter wurde errechnet, die statistische Signifikanz der Unterschiede zwischen Kontroll- und Versuchsgruppe erhoben. (Es gab keine signifikanten Unterschiede in der Geschlechtsverteilung der untersuchten Gruppen).

Ergebnisse: Die statistische Auswertung der Daten ergab eine signifikante Verbesserung des Erkennens unterschiedlicher Gemüse- und Obstsorten (20 Sorten) in allen Altersstufen. Ein Haupteffekt, der mit dem Schulgarten assoziiert ist, war die höhere Bewertung von Gemüse und Obst, das im Garten wächst, im Vergleich zu Supermarktware (4. bis 6. Klasse). Weitere Themen, zu denen es signifikante Unterschiede in der Befragung vor und nach dem Projekt gab: In der 6. und 7 Klasse entwickelten sich Gruppenpräferenzen und –konsum, während in der 4. und 5. Klasse individuelle Präferenzen im Vordergrund standen.

Fähigkeiten, Gemüse und Obst selbst zuzubereiten, und das Bewusstsein über den eigenen Konsum waren zudem in der 6. Klasse sichtbar.

Bei Schülern aus der 7. Klasse gab es weniger Unterschiede in den Antworten zw. Kontroll- und Experimentgruppe (vielleicht weil ältere Kinder ihr Essen schon freier wählen als jüngere Kinder?).

Die Mechanismen, mit denen der Konsum einerseits von Obst und andererseits von Gemüse angetrieben wird, sind unterschiedlich und sollten bei Projekten dieser Art berücksichtigt werden. Der Nutzen von Gemüseschulgärten ist unter Umständen für jüngere Kinder nützlicher, wenn Obst- und Gemüsekonsum gesteigert werden sollen (bei älteren Kindern geht der Konsum zurück).

Diese Studie zeigt, dass ein Gemüseschulgarten mehrere persönliche Faktoren, die den Konsum von Gemüse und Obst bestimmen, verbessern kann; ebenso wie die Wahrnehmung des sozialen Umfelds und der Umgebung. Diese Ergebnisse unterstützen die Einbindung eines Schulgartens als nützliche Komponente experimenteller Lernstrategien für die Ernährungsbildung.

Zur Bewertung: Die Studie wurde durch ein Ethikkomitee genehmigt, es wird erklärt, warum diese Schule ausgewählt wurde, der Einblick in die angewendete Methode ist gegeben, die statistische Datenanalyse wird beschrieben, die Ergebnisse werden klar dargestellt. Die Fallzahl ist für Australien vielleicht nicht besonders groß, doch für das sozioökonomische Umfeld, auf das die Studie zugeschnitten ist, wahrscheinlich repräsentativ.

3.4. Studien aus dem Bereich Tiergestützte Therapie und Pädagogik

Berget, B; Braastad, BO. Theoretical Framework for Animal-Assisted Interventions - Implications for Practice. *Therapeutic Communities*, 2008 29 (3), 323-337.

Es wurden Studien zur Fragestellung, warum Tiere einen positiven Einfluss auf die menschliche Gesundheit haben, analysiert.

Methode: Analyse vorliegender Studien.

Ergebnisse: Folgende Wirkungen sind für den Bereich Green Care relevant:

1. Tiergestützte Therapie mit einer Herde Milchvieh hatte folgende Auswirkungen auf Patienten mit schweren psychischen Erkrankungen: Angstreduktion, Steigerung des Selbstvertrauens - diese Auswirkungen dauerten auch noch 6 Monate nach der tiergestützten Therapie an, d.h. waren nachhaltig.

2. Das Beobachten verschiedener Tierarten führte zu einer Stressreduktion (parasympathischer Effekt). Wichtig: Es müssen Tierarten sein, denen man vertraut! (Keine näheren Angaben zur untersuchten Zielgruppe.)

Zur Bewertung: Die Fragestellung dieses Berichts ist sehr weit gefasst, eine Eingrenzung der eingesetzten Tierarten bzw. der betrachteten gesundheitlichen Parameter wäre wünschenswert. Der Großteil der analysierten Studien betrifft Haustiere, daher wurden nur Aussagen herangezogen, die sich auf den Einsatz von Nutztieren anwenden lassen. Genaue Informationen zum Design der jeweiligen Studien liegen nicht vor.

Berget, B; Ekeberg, Ø; Braastad, B. Animal-assisted therapy with farm animals for persons with psychiatric disorders: effects on self-efficacy, coping ability and quality of life, a randomized controlled trial. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*, 2008 4(9).

Eine quantitative, interventionelle randomisierte Studie mit follow-up und einer Kontrollgruppe: 90 psychiatrische Patienten (59 Frauen und 31 Männer), die unter Schizophrenie, schizotypischen Persönlichkeitsstörungen, affektiven Geistesstörungen, Ängstlichkeit, stressinduzierten Störungen und an Verhaltens- und Persönlichkeitsstörungen litten, nahmen daran teil und füllten vor, am Ende der Studie und sechs Monate nach dem Ende (follow-up) Fragebögen aus: Die untersuchten Parameter waren: Selbstvertrauen, Bewältigungsstrategien und Lebensqualität.

Methode: Die drei angewendeten Messinstrumente sind in der Psychiatrie anerkannt und wurden auf Validität und Reliabilität untersucht: Generalized Self-Efficacy Scale, Coping Strategies Scale und Quality of Life Scale. Ein Drittel der Gruppe diente als Kontrollgruppe und erhielt keine Unterstützung durch die Tiere.

Ergebnisse: Die Resultate zeigten bei der Versuchsgruppe signifikante Erhöhung des Selbstvertrauens im Zeitraum Beginn der Studie bis zum follow-up und zwischen Ende des Experimentes und follow-up. Die Kontrollgruppe zeigte keine Erhöhung. Signifikante Erhöhung der Bewältigungsstrategien zeigte sich bei der Versuchsgruppe im Zeitraum vor Beginn der Studie bis follow-up. In keiner der beiden Gruppen zeigte sich signifikante Erhöhung der Lebensqualität. Die Patienten, die während der Therapie die höchsten Zunahmen an Selbstvertrauen zeigten, berichteten auch am häufugsten über zunehmende Bewältigungsstrategien.

Zur Bewertung: Die Fragestellung ist klar und dem Studiendesign angepasst: ‚Erhöht tiergestützte Therapie am Hof Selbstvertrauen, Bewältigungsstrategien und Lebensqualität bei psychiatrischen Patienten?' Die Patienten kamen aus stationären und nicht stationären Einrichtungen, was das Bild etwas unscharf macht. Zu den genauen Auswahlkriterien der Patienten und der Farmer (sie waren nicht qualifiziert; nur zwei von 15 hatten vorher schon Erfahrung im Bereich) werden keine Angaben gemacht, die Repräsentativität bleibt daher eher unklar. Die Patienten wurden nach dem Zufallsprinzip der Versuchs- oder Kontrollgruppe zugeordnet. Die Studie wurde durch ein Ethikkomitee genehmigt und ist über einen kurzen Zeitraum (12 Wochen) gelaufen.

Keino, H; Funahashi, A; Keino, H; Miwa, C; Hosokawa, M; Hayashi, Y; Kawakita, K. Pscho-educational Horsebackriding (PEHR) to facilitate Communication Ability of Children with Pervasive Divelopment Disorder PDD. *Journal of Equine Science,* 2009 20 (4), 79-88.

Es handelt sich um eine sehr aufwändige interventionelle Studie an nur 4 japanischen Kindern mit PDD (Pervasive Developmental Disorderr)[6]. Eine speziell entwickelte Form der Psychotherapie auf dem Pferderücken (Pscho-educational Horsebackriding-PEHR) wurde entwickelt, angewendet und ihre Wirkung gemessen. Ziel war es, die verbale und nonverbale Kommunikationsfähigkeit der Kinder zu fördern.

Methode: Die Heim Scale (Human-Equips-Interaction on Mental Activity Scale) wurde entwickelt, um Verbesserungen im Verhalten der Kinder festzustellen.

Ergebnisse: Nach Absolvierung des Programms zeigten alle vier Kinder bemerkenswerte Verbesserungen in der Heimscale. Deutliche Verbesserung war im Augenkontakt im Reitbereich zu verzeichnen. Bei 7 von 10 Parametern wurde ein statistischer Unterschied zwischen der Bewertung vor und nach dem Programm gemessen.

Zur Bewertung: 10 Parameter wurden statistisch ausgewertet (Beziehung zu anderen Menschen, Imitation, Gefühlsausdruck, plötzliche Körperbewegungen, Fixieren, Adaptation an Veränderungen, Blickkontakt, Angst und Augenkontakt, verbale und non verbale Kommunikation).

Die Reliabilität des Heimscaletests wurde mit dem intra class correlation coeffizient gemessen; dabei wurde hohe Korrelation erreicht. Der Wilcoxon's signed rank test wurde benutzt, um Unterschiede im Heimsocre vor und nach dem PEHR-Programm zu messen. Genehmigung der Studie durch ein Ethikkomitee hat stattgefunden. Haltung und Einsatz der beiden Pferde wurde im Sinn der Stressreduktion beaufsichtigt und beschrieben. Die Auswertung war nicht standardisiert und kann unter Umständen zu Verzerrungen geführt haben (Auswertung durch die jeweilige Mutter und zwei an der Studie beteiligten Personen).

Matsuura, A; Nagai, N; Funatsu, A; Irimajiri, M; Yamazaki, A; Hodate, K. Comparison of the Short-Term Effects of Horse Trekking and Exercising with a Riding Simulator on Autonomic Nervous Activity. *Anthrozoös*, 2011 24 (1), 65-77.

Diese Studie verfolgte folgende Fragestellung: Gibt es Veränderungen im sympathischen und/oder parasympathischen Nervensystem nach einem Horse Trekking oder Übungen mit einem Reitsimulator? Die Hypothese lautete: Reiten verändert die Aktivität des autonomen Nervensystems.

[6] PDD: Pervasive Developmental Disorders (PDD) gehören zu einer Gruppe von fünf Erkrankungen, die durch Verzögerungen in der Entwicklung mehrere Grundfunktionen (u.a. Sozialisierung und Kommunikation) charakterisiert sind. Zu den PDD gehören Pervasive developmental disorder not otherwise specified (PDD-NOS): inkudiert ist hier der atypischer Autismus (am häufigsten), Autismus, Asperger Sydrom, Rett Syndrom, Childhood disintegrative disorder (CDD) auch Heller's syndrome und disintegrative Psychose (nach Childhood disintegrative disorder, http://en.wikipedia.org/wiki/Childhood_disintegrative_disorder, 19.05.2012)

Die Versuchsgruppe bestand aus 26 Universitätsstudenten ohne Beeinträchtigungen (11 Männer, 15 Frauen). Voraussetzungen für die Studienteilnahme waren: keine kardiopulmonale Erkrankung; keine Einnahme von Medikamenten, die Einfluss auf das autonome Nervensystem nehmen; Nichtraucher; Reitanfänger; regelmäßige physische Aktivität (Universitätssportclub, mind. 1x wöchentlich!).

Methode: Veränderungen in der Aktivität des autonomen Nervensystems (sympathisch/parasympathisch) lassen sich wie folgt beschreiben: Eine Steigerung der sympathischen Aktivität erhöht das Risiko für Herzerkrankungen. Da die Aktivität von Sympathikus und Parasympathikus mit der Herzfrequenzvariabilität korreliert (Steigerung Herzfrequenzvariabilität bedeutet Steigerung der parasympathischen Aktivität, Senkung der Herzfrequenzvariabilität bedeutet Steigerung der sympathischen Aktivität) hat man sich für folgende Messverfahren entschieden:

1. Herzfrequenzvariabilität (HRV): Folgende Parameter wurden festgelegt high frequency (HF) band (0.15-0.40 Hz) als Index für die Aktivität des parasympathischen Nervensystem. Das Verhältnis LF/HF galt als Index für die Aktivität des sympathischen Nervensystems, wobei LF das low frequency band (0.04 - 0.15 Hz) meint.
2. Aktivität Alpha-Amylase im Speichel (ebenfalls ein Maßstab für die sympathische Aktivität): mittels Teststreifen, der 30 Sekunden unter die Zunge gelegt wurde und Auswertung über Monitor, der die Aktivtät ausgewertet hat.
3. Bewertung des psychologischen Zustands mittels

a) Profile of Mood State (POMS): Messung der Parameter: tension-anxiety, depression, anger-hostility, vigor, fatigue, confusion.

b) State-Trait Anxiety Inventory (STAI), hier verwendet STAI-S: Messung von Ängstlichkeit in einem bestimmten Moment.

POMS und STAI wurden ausgewählt, da ein Zusammenhang dieser Werte und dem autonomen Nervensystem einer Person ohne Beeinträchtigung berichtet wird.

Die Experimente am Pferd sowie am Simulator wurden immer zur gleichen Tageszeit gemacht, um den zirkadianen Rhythmus zu beachten! Kein Alkohol 24h vor Studie; kein Koffein; keine schwere physische Arbeit an Testtagen; HRV wurde 20 min lang im Ruhezustand aufgenommen; 30 min Reitintervall (10.30 bis 11.00 Uhr); der genaue Plan zur Probenentnahme bzw. HRV-Messung liegt vor.

Ergebnisse: Sowohl Horse Trekking (HT) als auch die Arbeit mit dem Reitsimulator (RS) haben deutliche Effekte auf die parasympathische Aktivität. HT führt zu einer langsamen (120min nach der Einheit), aber dafür deutlicheren Erhöhung der parasympathischen Aktivität. RS führt zu einer schnelleren (60min nach der Einheit), aber dafür moderaten Erhöhung der parasympathischen Aktivität.

Keine signifikanten Veränderungen der Alpha-Amylase im Speichel sowie der sympathischen Aktivität beim HT und RS.

sAA-Aktivität: keine signifikanten Veränderungen; auch nicht auf Verhältnis LF/HF (d.h. sympathische Aktivität); heart rate (30min HT): 82.6 +/- 10 Schläge/min.; POMS- und STAI-S-Veränderungen nur klein, da gesunde Menschen als Studienpopulation; TROTZDEM: Alle psychologischen Indices veränderten sich in Richtung positiv nach HT und RS! Vigor = signifikant höher und state anxiety = signifikant niedriger nach HT als bei RS! Negative Stimmung sank, während positive Stimmung erhöht wurde (HT und RS gleichermaßen); HT: größerer psychologischer Effekt als RS!

Zur Bewertung: Es wurde darauf geachtet, eine aussagekräftige Fallzahl zu nehmen (die Ergebnisse einer vorhergehenden Studie mit 4 Personen wurden von den Autoren als nicht überzeugend bewertet, da Fallzahl zu gering). Positiv zu bewerten ist auch das Vorliegen einer Genehmigung durch ein Ethikkomitee (Kitasato University School of Veterinary Medicine and Animal Sciences). Die Dokumentation der Studie ist sehr detailliert, das Studiendesign wohl durchdacht mit dem Versuch, mögliche Verzerrungen (z.B. durch Rauchen etc.) weitestgehend auszuschließen. Sogar die Details des eingesetzten Pferdes wurden festgehalten. Weiters wurden standardisierte Messverfahren sowohl bezüglich physischer als auch psychischer Komponenten eingesetzt. Kontrollgruppe gab es keine.

Nimer, J; Lundahl, B. Animal Assisted Therapy: A meta analysis. *Anthrozoös,* 2007 20 (3), 225-238.

Ergebnisse: Mäßige Erfolge der Tiergestützten Therapie wurden in vier Bereichen festgestellt: Symptome im autistischen Bereich, medizinische Probleme, Verhaltensprobleme, und emotionales Wohlbefinden.

Entgegen der Erwartung produzierten die Charakteristiken der Teilnehmenden und der Studien keine unterschiedlichen Ergebnisse.

Zur Bewertung: Nur Abstract stand zu Verfügung.

Scholl, S; Grall, G; Petzl, V; Röthler, M; Slotta-Bachmayr, L.; Kotrschal, K. Behavioural Effects of Goats on Disabled Persons. *Therapeutic Communities,* 2008 29 (3), 297-309.

Eine Patientengruppe von 10 mehrfach behinderten Erwachsenen (4 Frauen, 6 Männer), die zusätzlich gehörlos waren, wurde auf mögliche Effekte von regelmäßigen tiergestützten Therapie-Einheiten auf Verhalten und Wohlbefinden untersucht.

Methode: Einmal wöchentlich erfolgte eine einstündige tiergestützte Therapie-Einheit in der Gruppe mit 10 Ziegen. Die Studie umfasste einen Zeitraum von 11 Wochen (Mitte Juli bis Mitte Oktober 2003). Die Einheit fand immer nach dem Abendessen von 18.00 bis 19.00 statt. Die durchgeführten Aktivitäten waren wie folgt eingeteilt: ein Drittel der Zeit stand für spontane Interaktionen wie Streicheln, Bürsten, Füttern zur Verfügung; ein Drittel der Zeit gab es organisierte Aktivitäten wie z.B. Spiele mit den Ziegen; während des verbleibenden Drittels wurden die Tiere gefüttert und getränkt.

Es wurde sowohl eine Videoanalyse der tiergestützten Therapie-Einheiten als auch einer Freizeitsituation am jeweils gleichen Tag von 15.30 bis 16.00 durchgeführt. Bei der Freizeitsituation handelte es sich nicht um eine Kontrollsituation im engeren Sinn.

Zusätzlich wurde das Pflegepersonal hinsichtlich etwaiger Verhaltensänderungen interviewt. Die mittels Videoanalyse untersuchten Parameter waren: Bewegung, Ausdruck von Gefühlen, Kommunikation und Aktivität. Für die Bewertung von Veränderungen dieser Parameter während des Studienzeitraums wurde Kendall´s tau herangezogen. Die tiergestützten Therapie-Situation und die Freizeitsituation wurden jeweils einzeln für sich bewertet, nicht vergleichend, da es sich ja um keine Kontrollsituation handelte.

Ergebnisse: Positive Auswirkungen auf Aufmerksamkeit, aktive Teilnahme und Freude konnten während der tiergestützten Therapie-Einheiten festgestellt werden. Weiters verringerte sich der Parameter der Apathie. Als negatives Ergebnis muss die Zunahme von Wutäußerungen erwähnt werden, dies war jedoch hauptsächlich auf einen Teilnehmer zurückzuführen.

Qualitative Ergebnisse einzelner Patienten aufgrund der Interviews mit den Betreuungspersonen waren: Erhöhung von Freude und Verantwortungsbewusstsein, Initiative und Verbesserung der Fertigkeiten und Mobilität, Überwindung von Angst und erhöhte Konzentrationsfähigkeit.

Da das zusätzliche Therapieprogramm sehr umfangreich war, konnte die direkte Auswirkung der tiergestützten Therapie nicht gut abgeschätzt werden!

Die Videoanalyse der Freizeitsituation zeigte keine Veränderungen.

Zur Bewertung: Die Fragestellung der Studie ist nicht einheitlich und daher etwas verwirrend. Zum einen sollte die ‚test workability' des Konzepts überprüft werden. Nähere Erklärungen zum ‚Konzept' sind nicht verfügbar. Zum anderen sollten die Effekte von regelmäßigen tiergestützten Therapie-Einheiten auf Verhalten und Wohlbefinden der Patienten untersucht werden. Eine klare Fragestellung wäre hier also wünschenswert. Die Durchführung der Studie ist umfassend dargelegt, dazu gehört auch die detaillierte Beschreibung der verwendeten Tiere sowie deren Haltung. Es liegt keine Genehmigung durch ein Ethikkomitee vor. Es gibt keine näheren Angaben zu Teilnehmerauswahl und Fallzahlplanung.

Schultz, PN; Remick-Barlow, G A; Robbins. Equine-Assisted Psychotherapy: A Mental Health Promotion/Intervention Modality for Children Who Have Experienced Intra-Family Violence. *L. Health and Social Care in the Community*, 2007 15 (3), 265-271.

Eine interventionelle Pilotstudie mit großer Fallzahl (63) und anzunehmender Repräsentativität für die Zielpopulation: Angaben zu den einzelnen Krankheitsbildern und zu den genauen Auswahlkriterien der Probanden standen nicht zur Verfügung. Psychotherapie mit Hilfe von Pferden (Equine-assisted psychotherapy - EAP), eine besondere Form der Psychotherapie, wurde auf ihre Wirksamkeit bezüglich Selbstsicherheit, Selbstvertrauen, Kommunikation, Kontaktfähigkeit, Vertrauen, Abgrenzung, dem Setzen von Grenzen und Gruppenzugehörigkeit untersucht. Die Wirksamkeit von EAP wurde an 63 Kindern getestet. Die Auswahl der Kinder entsprach dem Querschnitt durch eine Kindergruppe, die wegen unterschiedlicher Verhaltens- und psychischer Probleme an einen Psychotherapeuten überwiesen worden war. Die Dauer belief sich auf 18 Monate, jedes Kind erhielt ca. 19 EAP-Einheiten.

Methode: Die erhobenen Daten wurden statistisch ausgewertet, die Veränderungen mittels der Children's Global Assessment of Functioning (GAF) Scale vor und nach dem Projekt gemessen.

Ergebnisse: Alle Kinder zeigten Verbesserung der GAF Werte. Statistisch signifikante Korrelation gab es zwischen der Verbesserung der GAF Werte und der Anzahl der erhaltenen Einheiten (in Prozenten). Die Analyse einer einzelnen Variablen zeigte, dass die höchste Verbesserung der

GAF Werte bei den jüngsten Kindern stattfand. Kinder, die körperlichen Missbrauch und Vernachlässigung erfahren hatten, zeigten statistisch signifikante höhere prozentuelle Verbesserungswerte als Kinder, die keine derartigen Erfahrungen gemacht hatten.

Zur Bewertung: Nur Abstract stand zu Verfügung.

Yorke, J; Adams, C; Coady, N. Therapeutic Value of Equine-Human Bonding in Recovery from Trauma. *Anthrozoös,* 2008 21 (1),17-30.

Die Studie zielte auf die Erforschung des Einflusses von spezifischen Pferd-Mensch-Beziehungen auf den therapeutischen Erfolg bei der Genesung von psychischen Traumata ab.

Methode: Es handelt sich um eine phänomenologische qualitative Studie mittels semigeführten Interviews. Dieses Studiendesign wurde gewählt, weil es nötig war, die tiefe Bedeutung, die die Teilnehmer ihrer Beziehung zu ihren Pferden beimessen, zu erforschen. Bei diesen exploratory studies ist es nicht das Ziel, zu generalisieren, sondern in die Tiefe zu gehen. Deswegen hängt die Qualität der Studie weder von der Anzahl noch von der willkürlichen Auswahl der Teilnehmer ab. Die Definition eines Traumas erfolgte gemäß dem Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: 'direct personal experience of an event that involves actual or threatened death or serious injury, or other threats to one´s physical integrity'. Es wurden jeweils 2 semi- strukturierte zweistündige Interviews im Stall, wo das jeweilige Pferd eingestellt war, durchgeführt und aufgezeichnet. Dies erfolgte zwischen Frühjahr 2001 und Frühjahr 2002. Das erste Interview bestand aus der Erforschung des erlebten Traumas sowie der Pferd-Mensch Beziehung und zusätzlich wurde 30-60 Minuten lang die Arbeit mit dem Pferd gefilmt. Thema des 2. Interviews war der Einfluss der Pferd-Mensch-Beziehung auf die Genesung. Die Analyse der Interviews erfolgte mittels Coding gemäß Strauss und Corbin.

Die Studienpopulation umfasste 6 Reiter (4 Frauen, 2 Männer, zwischen 18 und 51 Jahre alt), die erkannt haben, dass die schon vor dem Trauma existierende Pferd-Mensch-Beziehung bei der Erholung von ihrem Trauma hilfreich war. Das Trauma entstand 10 Monate bis 11 Jahre vor den Interviews. Alle Teilnehmer mussten aufgrund ihres Traumas mindestens 8 Monate pausieren, bevor sie wieder zum Reiten zurückkehrten. Alle Teilnehmer waren seit mindestens 2-3 Monaten wieder im Sattel als sie interviewt wurden. Die Auswahl erfolgte zielgerichtet. Voraussetzung: Die bereits vorher bestehende Beziehung zu ihrem Pferd hatte eine therapeutische Wirkung auf ihre Genesung. Der Auswahlmechanismus nutzte den Schneeballeffekt, d.h. berufliche und private Kontakte der Forscher wurden informiert, das Projekt in den Medien, bei Fachtierärzten für Pferde, Reitlehrern etc. bekannt gemacht. Die Vorauswahl erfolgte telefonisch. Minimales Alter war 18 Jahre. Danach folgte ein Einführungsbrief mit einem kurzen Fragebogen für demographische Basisinformationen und Beschreibung der Erlebnisse.

Ergebnisse: In jeder Teilnehmer-Pferd-Beziehung konnten folgende 4 Bindungstypen festgestellten werden:

Emotionale Dimension:

- Intimacy/Nurturing Bond (Ich werde geliebt und nicht beurteilt.) Diese Verbindung erscheint als stärkste unter den 4 Bindungstypen hervorzugehen.

- Identity Bond (Ich bin noch immer ein Reiter. Selbstwahrnehmung.)

Aufgabendimension:

- Partnership Bond (Wir sind gleichwertige Partner.)
- Utility Bond (Ich kann wieder Aufgaben erfüllen.)

Der therapeutische Nutzen der Pferd-Mensch-Beziehung konnte in folgende Punkte unterteilt werden: (1) Gefühle (Vertrautheit! Das Stallumfeld wurde als sicherer Platz, oft als ein Aspekt der therapeutischen Wirkung, genannt.), (2) Nähe/Berührung (‚sichere Zone'), (3) Verhalten, das wichtig ist für Heilung und Genesung (Pflegetätigkeit, dem Tier etwas beibringen und sich der eigenen Kompetenz wieder klar zu werden).

Die Studienergebnisse deuten darauf hin, dass die Beziehungen, die die Teilnehmer zu ihren Pferden hatten, erheblich zu ihrer Genesung beitrugen. Dies deutet wiederum auf Parallelen zu einer guten Therapeuten-Klienten-Beziehung hin, was die Bindungstypen und deren Heilungsqualitäten betrifft. Die Aspekte des Partnership und des Utility Bond deuten auf eine Zusammenarbeit hin, was wiederum Vertrauen und Kommunikation zwischen Reiter und Pferd voraussetzt. Der Aspekt der Zusammenarbeit ist ein wichtiger in der Psychotherapie, da es sich hierbei auch um eine Einigung auf Aufgaben und Ziele handelt. Ein weiterer wichtiger psychiatrischer Aspekt für Heilung ist das Vorhandensein eines Helfers, der sich positiv auf den therapeutischen Fortschritt auswirkt. In diesem Fall ist das Pferd der Helfer.

Zur Bewertung: Die Fragestellung ist klar, das Studiendesign angepasst und klar dokumentiert. Unklar ist der Beruf der Teilnehmer, was verzerrend auf den Faktor Identity Bond wirken könnte, wenn es sich um hauptberufliche Reitlehrer oder eine ähnliche Berufsgruppe handelt. Es liegt keine Genehmigung durch ein Ethikkomitee vor. Die geringe Fallzahl ist für die Qualität der Studie nicht ausschlaggebend. Die Fallzahlplanung ist ausreichend dargelegt.

4. Tabellarisch und grafisch zusammengefasste Resultate der aussagekräftigen Studien mit gutem Design

	Landwirtschaftlicher Betrieb	**Pflanzen/Garten**	**Tiere**
Kinder/Jugendliche (Betreuung+Pädagogik zs.)	5	6	5
Senioren	3	7	1
Menschen mit psychischen Problemen	4	5	4
Menschen mit besonderen Bedürfnissen	1	2	2
Summe pro Therapieform	**13**	**20**	**12**

Tabelle 1: Übersicht über die in dieser Studie analysierten (aussagekräftigen) Artikel, sortiert nach Green Care Initiativen und Zielgruppen. Studien, in der mehr als eine Zielgruppe vertreten waren, wurden auch mehrfach in die Tabelle eingetragen (deshalb liegt die Gesamtsumme dieser Tabelle auch über der Anzahl der in Kapitel 3 genannten Artikel).

Nachfolgend werden die Ergebnisse der aussagekräftigen (als qualitativ hoch einzustufenden) Studien noch einmal – diesmal in tabellarischer Form – kurz präsentiert. In diesem Zusammenhang möchten wir nochmals darauf hinweisen, dass es sich hierbei um Ergebnisse der jeweiligen Studien handelt, die aufgrund des Green Care Charakters NICHT generalisiert werden dürfen. Zudem ist es unserem Erachten nach wichtig, beim Lesen dieses Berichtes nicht ausschließlich diese Tabellen zu studieren, sondern sich auch dem geschriebenen Text unter Kapitel 3 zu widmen.

Vielmehr handelt es sich bei diesen Ergebnissen um das Aufzeigen von Wahrscheinlichkeiten, und es ist möglich, Richtungen anzugeben.

Um die bis dato vorliegenden Ergebnisse zu untermauern, wird es nötig sein, in den kommenden Jahren weitere qualitativ hochwertige Studien durchzuführen. Dies führt dann automatisch zu einer stabilen wissenschaftlichen Grundlage, die die Wirkungen von Green Care Aktivitäten bekräftigt. Um die Seriosität dieses wichtigen Bereiches zu gewährleisten ist es - wie bei jedem jungen wissenschaftlichen Forschungszweig - notwendig, ausreichend (Forschungsmaterial anhand von) Primärdaten zu erheben, um dann nicht nur Wahrscheinlichkeiten angeben zu

können, sondern mit einer genügend hohen Anzahl von Ergebnissen, konkrete Aussagen liefern zu können. Dies wird die Aufgabe der nächsten Jahre sein.

4.1. Studien aus dem Bereich care farming

Studie	**Kernaussage**	**Zielgruppe**
Elings, M; Hassink, J. Green Care Farms, A Safe Community Between Illness or Addiction and the Wider Society. *Therapeutic Communities*, 2008 29 (3), 310-322.	Folgende Faktoren wurden während des Aufenthalts auf den care farms positiv erlebt: sozialer Faktor, Freiheit/Raum, nützliche Aktivitäten. Folgende Auswirkungen auf die Lebensqualität wurden berichtet: Steigerung des psychischen, mentalen und sozialen Wohlbefindens. Auf die Fähigkeit seine Zukunft zu planen, hatte der care farm Aufenthalt keine direkte Auswirkung.	Menschen mit psychischen Problemen bzw. mit einer Abhängigkeitshistorie
Hassink, J; Elings, M; Zweekhorst, M; van den Nieuwenhuizen, N; Smit, A. Care farms in the Netherlands: Attractive empowerment-oriented and strengths-based practices in the community. *Health & Place,* 2010 16, 423-430.	Die Kombination vieler Möglichkeiten (Qualitäten) macht care farms für unterschiedliche Kundengruppen attraktiv: Die Betriebe können, je nach ihrer Ausrichtung unterschiedliche Kundengruppen ansprechen. Die Studie beantwortet die Frage, ob care farms geeignet sind, Verantwortung übertragende und stärkenorientierte Angebote für unterschiedliche Zielgruppen zu machen, positiv. Landwirte ohne spezifische Zusatzausbildung können einen wertvollen Beitrag zu sozialen und gesundheitsfördernden Diensten leisten. Die vielen Qualitäten der Betriebe sprechen die Kunden an, das Leben kann am Hof fast normal erscheinen.	Menschen mit psychischen Problemen, Senioren, Jugendliche
Hassink, J; Zwartbol, Ch; Agricola, H.J; Elings, M; Thissen, JTNM. Current status and potential of care farms in the Netherlands. *NJAS,* 2007 55 (1), 21-36.	Care farming ist im Aufschwung, bietet vermehrt Arbeitsplätze, die Kundenzahl steigt und die Kunden sind generell zufrieden. Nicht institutionalisierte, private Betriebe scheinen erfolgreicher zu sein als institutionalisierte (ein echter Landwirt sollte da sein). Die Weiterbildung der Landwirte, die Beschreibung der Aktivitäten und die Einrichtung regionaler Unterstützungseinrichtungen für care farming sollte ins Auge gefasst werden.	Menschen mit psychischen Problemen, Menschen mit Autismus, Senioren, Jugendliche
Hine, R; Peacock, J; Pretty, J. Care Farming	Der Besuch von care farms hatte in dieser Studie eine signifikante	Menschen mit psychischen

in the UK: Contexts, Benefits and Links with Therapeutic Communities. *Therapeutic Communities*, 2008 29 (3), 245-260.	Steigerung des Selbstwertgefühls (Rosenberg Self-Esteem Scale) bei 64% der Patienten sowie eine signifikante Verbesserung in allen 6 Stimmungsparametern (Profile of Mood State: anger/confusion/depression/fatigue/tension/vigour) zur Folge. Weiters kam es zu einer signifikanten Steigerung der Gesamtstimmung (TMD score) bei 88% der Teilnehmer.	Problemen; Arbeitslose; Obdachlose bzw. Menschen aus schlechten Wohnverhältnissen; desillusionierte junge Menschen; Menschen, die sich von Drogen- bzw. Alkoholkonsum erholen; Senioren; (ehemalige) Soldaten; Rekonvaleszenz nach Unfall oder Krankheit
Vadnal, K; Košmelj, K. Social services as supplementary on-farm activity for mentally disabled people. In: Hassink J, van Dijk M editors. *Farming for Health*. Netherlands: Springer; 2006; 57-72.	54% der Befragten (361 Eltern) waren einverstanden, ihre Kinder an einem care farming Programm teilnehmen zu lassen. Die wahrscheinlichsten Kunden slowenischer care farms sind junge behinderte Menschen (bis 24 Jahre), die Eltern mit höherer Bildung haben, unter einer leichten geistigen Behinderungen leiden, und auch schon etwas Erfahrung im Bereich der Landwirtschaft mitbringen. Die Landwirte sollten ausgebildet sein.	Menschen mit besonderen Bedürfnissen

4.2. Studien aus dem Bereich Gartentherapie

Studie	**Kernaussage**	**Zielgruppe**
Gigliotti, CM; Jarrott, SE. Effects of horticulture therapy on engagement and affect. *Canadian Journal on Aging*, 2008 24 (4), 367-377.	Gartentherapie fördert ein höheres Niveau von produktiver Beschäftigung, positivem Affekt, sowie ein geringeres Level von Nicht-Beschäftigung als traditionelle Tagesbetreuungsaktivitäten.	Personen mit Demenzerkrankungen
Gonzalez, MT; Hartig, T; Patil, GG; Martinsen, EW; Kirkevold, M. Therapeutic horticulture in clinical depression: a prospective study. *Research and theory for nursing practice*, 2009 23(4), 312-328.	Gartentherapie kann den Schweregrad einer Depression senken und die wahrgenommene Aufmerksamkeitskapazität durch die Förderung müheloser Aufmerksamkeit und die Unterbrechung von Grübeleien verbessern.	Erwachsene mit klinischen Depressionen

Gonzalez, MT; Hartig, T; Patil, GG; Martinsen, EW; Kirkevold, M. A prospective study of group cohesiveness in therapeutic horticulture for clinical depression. *International Journal of Mental Health Nursing*, 2008 20(2), 119-129.	Signifikante Veränderungen in allen Variablen der psychischen Gesundheit während des Programms. Nachhaltige Veränderung des Schweregrads der Depression; erhöhte soziale Aktivität bei 38% der Teilnehmer nach dem Programm. Der durchschnittliche Wert des Gruppenzusammenhalts korrelierte positiv, aber nicht signifikant, mit den Veränderungen der psychischen Gesundheit.	Erwachsene mit klinischen Depressionen
Han, KH; Lee, SM; Kim, HS; Sun, JK. A study on interpersonal relations of demented elders through therapeutic horticultural activities of buddy system. *Acta Horticulturae*, 2008 790, 133-137.	Gartentherapie in Verbindung mit dem Buddy System liefert sehr gute Ergebnisse betreffend Aktivität sowie positive Einstellung. Die Anwendung eines Buddy vom anderen Geschlecht zeigte nochmals eine Verbesserung der menschlichen Beziehungen und der Kommunikationsfähigkeit.	Senioren mit Demenzerkrankungen
Kam, MCY; Siu, AMH. Evaluation of a Horticultural Activity Programme for Persons with Psychiatric Illness. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 2010 20:2, 80-86.	Innerhalb der Zielgruppe dieser Studie führte die Gartentherapie zu signifikant geringeren Levels von Angst, Depression und Stress. Es gab keine signifikanten Veränderungen betreffend Arbeitsverhalten sowie Lebensqualität.	Menschen mit psychischen Problemen, hauptsächlich: Diagnosespektrum Schizophrenie; bipolare Störung; starke Depression
Kim, JH; Cho, MK; Park, HS; Joo, SH; Son, KC. Effects of horticultural therapy based on social skill on the improvement of interpersonal relationship and sociality of women with mental retardation. *Korean Journal of Horticultural Science and Technology*, 2008 26 (1), 81-89.	Gartentherapie hilft Frauen mit Entwicklungsstörungen, sich in die Gesellschaft einzugliedern, indem ihre zwischenmenschlichen Beziehungen und sozialen Fertigkeiten verbessert werden.	Erwachsene Frauen mit Entwicklungsverzögerungen
Park, SA; Shoemaker, CA. Observing body position of older adults while gardening for health benefits and risks. *Activities, Adaptation and Aging*, 2009 33 (1), 31-38.	Ältere Menschen nehmen bei der Gartenarbeit Körperhaltungen ein, die einerseits gesundheitsförderlich sind, andererseits auch Risiken bergen. Weiterführende Studien betreffend Kinetik und Kinematik sind nötig, um die Biomechanik der Gartenarbeit zu charakterisieren.	Senioren
Predny, ML; Relf, D. Interactions between elderly adults and preschool children in a horticultural therapy research program.	Generationsübergreifende Gruppen scheinen die Wirkung der Gartentherapie zu reduzieren, wenn das Therapieziel unmittelbar von der Aktivität im Garten selbst abhängt. Sie sind jedoch nützlich, wenn das	Senioren und Vorschulkinder

HortTechnology, 2000 10(1), 64-70.	Programmziel eine Erhöhung der generationsübergreifenden Interaktion ist.	
Rappe, E; Kivelä; SL. Effects of Garden Visits on Long-term Care Residents as Related to Depression. *HortTechnology*, 2005 15(2), 298-303.	Bei mehr als der Hälfte der Teilnehmer steigerte ein Gartenbesuch Stimmung, Schlafqualität und Konzentrationsfähigkeit. Erholung und innere Ruhe wurden empfunden. Emotionale Wirkungen des Gartenbesuchs wurden eher von depressiven Patienten als den nicht depressiven berichtet.	Senioren in einem Pflegeheim
Sempik, J; Aldridge, J. Care Farms and Care Gardens: Horticulture as therapy in the UK. In: Hassink J, Van Dijk M. *Farming for Health*. Netherlands: Springer; 2006; 147-161.	Die unterschiedlichsten Fertigkeiten und Aktivitäten werden gebraucht, um einen Garten zu betreuen. Die verschiedensten Aspekte (Werkzeuggebrauch, Gemeinschaft, Aufenthalt in der Natur etc.) tragen zum Wohlbefinden der Klienten bei.	Allgemein
Sugimoto, M. The interaction effect between elderly and children during horticultural activities. *Acta Horticulturae*, 2008 775, 47-54.	Die generationsübergreifende Gartentherapie hatte keine direkte Auswirkung auf Blutdruck und Herzfrequenz der Senioren. Sie hatten jedoch großen Spaß an der Aktivität mit den Kindern.	Senioren und Kinder
Wu, SH; Chang, DL; Hsu, JH; Lin, YJ; Tsao, SJ. The beneficial effects of horticultural activities on patients´community skill and motivation in a public psychiatric center. *Acta Horticulturae*, 2008 775, 55-70.	Gartentherapie hat verschiedenste positive Wirkungen auf schizophrene Patienten: Erhöhung der Aufmerksamkeit, verbesserte Kommunikation, bessere Anpassung an die Gruppe, verbesserte Fähigkeit mit Druck und Anweisungen umzugehen, verbessertes Arbeitsverhalten etc. Welche Bereiche am meisten profitieren hängt von den jeweiligen Vorkenntnissen des Patienten in der Gartenarbeit ab.	Patienten mit Schizophrenie

4.3. Studien aus dem Bereich Pädagogik

Studie	Kernaussage	Zielgruppe
Ascione, F. Enhancing Children's Attitudes About The Humane Treatment of Animals: Generalization to Human-Directed Empathy. *Anthrozoös*, 1992 5 (3), 176-191.	Nach einem speziellem Pädagogikprogramm zum Thema Tiere zeigen ältere Kinder (4./5. Klasse) eine signifikant erhöhte Generalisierung ihrer Empathie (Empathie auch Menschen gegenüber). Die Haltung der Behandlung Tieren gegenüber hat sich bei Schülern der 4. Klasse signifikant erhöht. Unterrichtsmethoden, die Tiere mit einbeziehen, verbessern bei älteren Kindern die Einstellung der Behandlung Tieren gegenüber – sie können die erfahrene Empathie generalisieren.	Kinder
Ascione, F; Weber, C. Children's Attitudes about the Humane Treatment of Empathy: One-Year Follow up of a School-Based Intervention. *Anthrozoös* 1996 9 (4), 188-195.	Die Wirkungen des Programms (siehe Ascione 1192) bleiben im ersten und zweiten Folgejahr erhalten.	Kinder
Haubenhofer, D; Hassink, J; van der Meer, I; van de Kamp, N; Schreurs, E; Schuler, Y. Bauernhofpädagogik in den Niederlanden. Ergebnisse einer Programm-vergleichenden Studie. In: Schockemöhle J, editor. *Tagungsband 1. Fachtagung der Wissenschaftsinitiative zum Lernort Bauernhof 2010. Wissenschaftliche Fundierung des Lernens auf dem Bauernhof*. Vechta: *Kompetenzzentrum Regionales Lernen* Universität Vechta; 2011; 22-31.	Auswirkung der Bauernhofpädagogik u. Anzahl der Wirkungen nimmt mit Dauer u. Intensität der Programme zu. Tagesausflüge: theoretisches Wissen und Wertschätzung für den Hof und seine Arbeit steigen. Schullandwoche/Schuljahr im Zeichen der LW: Es steigen Aktivität, Anerkennung der Natur, Verantwortungsbewusstsein, Gemeinschaftssinn, Selbstreflexion u. Selbstvertrauen. Schuljahr im Zeichen der LW: Tatsächliche Veränderung im Verhalten der Kinder: Ernährung, Mitarbeit im Haushalt, neue Lerntechniken, Interessen und Wünsche; die Kinder gehen lieber in die Schule.	Kinder
Heim, S; Stang, J; Ireland ,M. Garden Pilot Project Enhances Fruit and Vegetable	Das Gartenprojekt im Sommerlager hat zusammen mit Ernährungsunterricht den Konsum von Obst und Gemüse bei den Kindern	Kinder

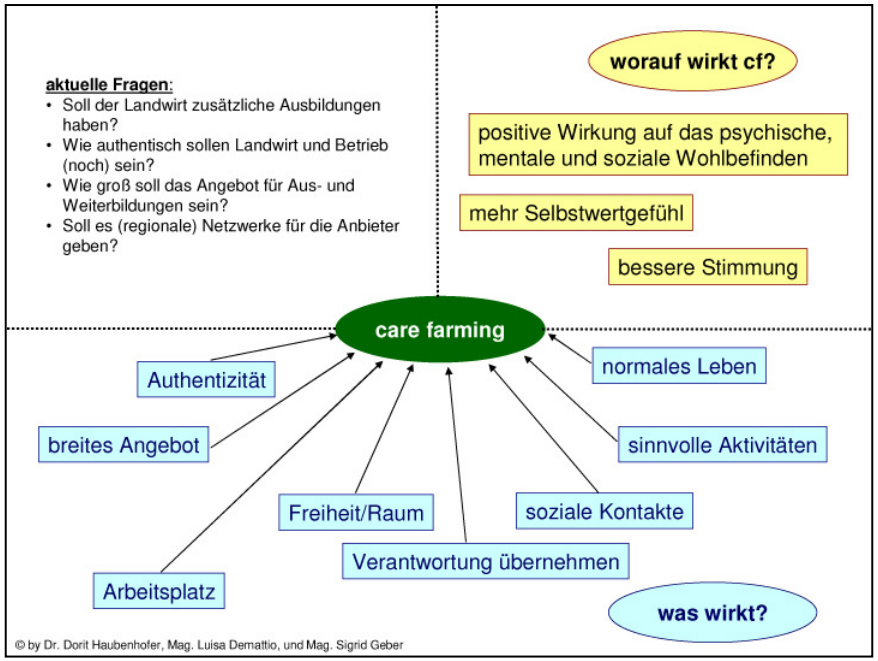
Consumption among Children. *Journal of the American Dietetic Association,* 2009 109, 1220-1226.	signifikant erhöht hat. Es führte zu Bevorzugung von Gemüse und hat die Nachfrage nach Obst und Gemüse zu Hause erhöht.	
Jolly, L; Krogh, E. School-farm Cooperation in Norway: Background and recent Research. In: Schockemöhle J, editor. *Tagungsband 1. Fachtagung der Wissenschaftsinitiative zum Lernort Bauernhof 2010. Wissenschaftliche Fundierung des Lernens auf dem Bauernhof*. Vechta: *Kompetenzzentrum Regionales Lernen* Universität Vechta; 2011; 6-21.	Lernen über Erfahrung: In den Programmen 2 und 3 wurden im Gegensatz zu Programm 1 selbst Erfahrungen gemacht und Lernprozesse in Gang gesetzt, Nachhaltigkeit erreicht. Das Modell eines auf Beziehungen und eigenen Erfahrungen basierenden Lernens (relation-based experiential learning) scheint bestätigt.	Kinder
Morgan, PJ; Warren, JM; Lubans, DR; Saunders, KL; Quick, GI; Collins, CE. The impact of nutrition education with and without a school garden on knowledge, vegetable intake and preferences and quality of school life among primary-school students**.** *Public Health Nutrition***,** 2010 13 (11)**,** 1931-1940**.**	Schulgärten haben eine positive Wirkung auf Schüler der Grundschule, was die Bereitschaft angeht, Gemüse zu kosten und was die Geschmacksbewertung angeht. Die Veränderung des Essverhaltens ist sehr komplex - ausgedehntere Strategien zu Erhöhung des Gemüsekonsums sind notwendig. Die Eltern müssen mehr einbezogen werden.	Kinder
Somerset, S; Markwell, K. Impact of a school-based food garden on attitudes and identification skills regarding vegetables and fruit: a 12-month intervention trial**.** *Public Health Nutrition*, 2008 12 (2), 214-222**.**	Diese Studie zeigt, dass ein Gemüseschulgarten mehrere persönliche Faktoren, die den Konsum von Gemüse und Obst bestimmen, verbessern kann; ebenso wie die Wahrnehmung des sozialen Umfelds und der Umgebung. Diese Ergebnisse unterstützten die Einbindung eines Schulgartens als nützliche Komponente für experimentelle Lernstrategien in der Ernährungspädagogik.	Kinder

4.4. Studien aus dem Bereich tiergestützte Therapie und Pädagogik

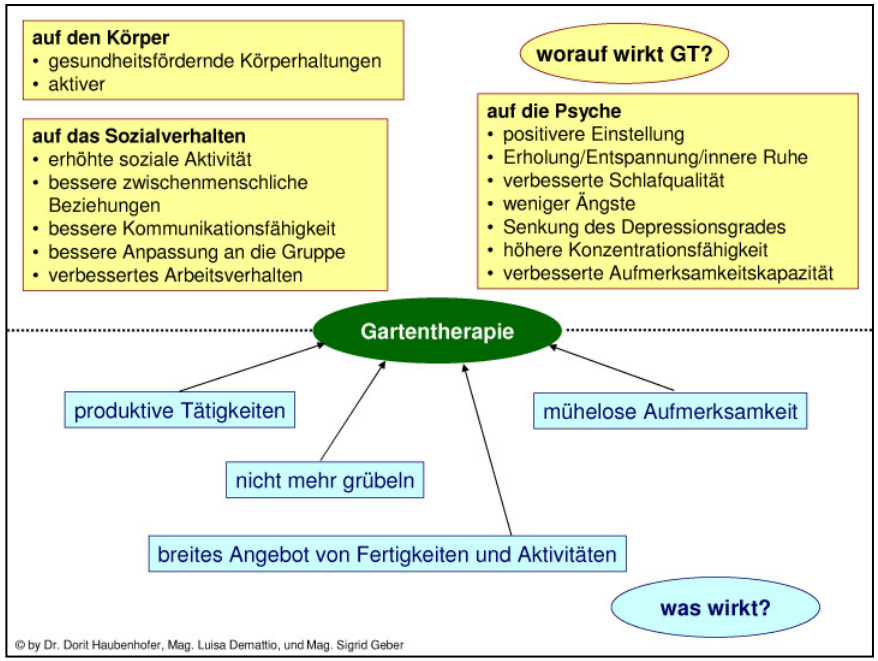
Studie	Kernaussage	Zielgruppe
Berget, B; Braastad, BO. Theoretical Framework for Animal-Assisted Interventions - Implications for Practice. *Therapeutic Communities*, 2008 29 (3), 323-337.	Es wurden Studien zur Fragestellung, warum Tiere einen positiven Einfluss auf die menschliche Gesundheit haben, analysiert. Folgende Wirkungen sind für den Bereich Green Care relevant: 1) Tiergestützte Therapie mit einer Herde Milchvieh hatte folgende Auswirkungen auf Patienten mit schweren psychischen Erkrankungen: Angstreduktion, Steigerung des Selbstvertrauens - diese Auswirkungen dauerten auch noch 6 Monate nach der tiergestützten Therapie an. 2) Das Beobachten verschiedener Tierarten führte zu einer Stressreduktion (parasympathischer Effekt). Wichtig: Es müssen Tierarten sein, denen man vertraut! (Keine näheren Angaben zur untersuchten Zielgruppe.)	Menschen mit mood disorders, Angststörungen, Persönlichkeitsstörungen, Schizophrenie
Berget, B; Ekeberg, Ø; Braastad, B. Animal-assisted therapy with farm animals for persons with psychiatric disorders: effects on self-efficacy, coping ability and quality of life, a randomized controlled trial. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*, 2008 4(9), 1745-0179	Tiergestützte Therapie mit Nutztieren kann einen positiven Einfluss auf Selbstvertrauen und Bewältigungsstrategien bei psychiatrischen Patienten mit lange persistierenden Symptomen haben. Die Lebensqualität hat sich nicht verbessert.	Menschen mit psychischen Problemen
Keino, H; Funahashi, A; Keino, H; Miwa, C; Hosokawa, M; Hayashi, Y; Kawakita, K. Pscho-educational Horsebackriding (PEHR) to facilitate Communication Ability of Children with Pervasive Divelopment Disorder PDD. *Journal of Equine Science,* 2009 20 (4), 79-88.	PEHR kann als Unterstützung für die Verbesserung der Kommunikationsfähigkeiten bei Kindern mit PDD eine sehr wichtige Rolle spielen. Soziales Verhalten und Kommunikationsverhalten verbessern sich bei Kindern mit PDD durch PEHR.	Kinder
Matsuura, A; Nagai, N; Funatsu, A; Irimajiri, M; Yamazaki, A; Hodate, K. Comparison of the Short-Term Effects of Horse Trekking and Exercising with a Riding Simulator on	Sowohl Horse Trekking (HT) als auch die Arbeit mit dem Reitsimulator (RS) haben deutliche Effekte auf die parasympathische Aktivität. HT führt zusätzlich zu einer Steigerung der Vitalität und Reduktion von Ängstlichkeit.	Erwachsene ohne Beeinträchtigung

Autonomic Nervous Activity. *Anthrozoös*, 2011 24 (1), 65-77.	Keine signifikanten Veränderungen der Alpha-Amylase im Speichel sowie der sympathischen Aktivität beim HT und RS.	
Nimer, J; Lundahl, B. Animal Assisted Therapy: A meta analysis. *Anthrozoös,* 2007 20 (3), 225-238.	Tiergestützte Therapie (TGT) scheint als Zusatz zu etablierten Methoden vielversprechend zu sein; in Zukunft sind wissenschaftliche Untersuchungen notwendig, um herauszufinden, unter welchen Bedingungen TGT am wirkungsvollsten ist.	Allgemein
Scholl, S; Grall, G; Petzl, V; Röthler, M; Slotta-Bachmayr, L.; Kotrschal, K. Behavioural Effects of Goats on Disabled Persons. *Therapeutic Communities,* 2008 29 (3), 297-309.	Positive Auswirkungen von tiergestützter Therapie mit Ziegen auf Aufmerksamkeit, Kommunikation, aktive Teilnahme, Freude sowie weniger Apathie WÄHREND der Einheiten. Kein Vergleich mit Verhaltensänderungen in anderen Situationen möglich. Da das zusätzliche Therapieprogramm sehr umfangreich war, konnte die Ursache der positiven Veränderungen nicht ausschließlich auf die tiergestützte Therapie eingegrenzt werden.	Gehörlose Erwachsene, Personen mit besonderen Bedürfnissen
Schultz, PN; Remick-Barlow, GA; Robbins. Equine-Assisted Psychotherapy: A Mental Health Promotion/Intervention Modality for Children Who Have Experienced Intra-Family Violence. *L. Health and Social Care in the Community*, 2007 15 (3), 265-271.	Diese Studie hat die schnelle Wirkung der Equine-Assisted Psychotherapy (EAP) vor allem bei jüngeren Kindern gezeigt; es bleibt aber zu klären, was für Langzeiteffekte diese Art der Intervention hat (Abstract).	Kinder
Yorke, J; Adams, C; Coady, N. Therapeutic Value of Equine-Human Bonding in Recovery from Trauma. *Anthrozoös*, 2008 21 (1), 17-30.	Die Beziehung, die die Teilnehmer zu ihren Pferden hatten, trug erheblich zu ihrer Genesung bei.	Reiter mit psychischem Trauma

Im Folgenden sollen die Erkenntnisse aus den eben angeführten Tabellen in grafischer Form weiter komprimiert werden. Bei der Interpretation dieser Grafiken gelten dieselben Voraussetzungen, nämlich dass es sich hierbei ausschließlich um die Ergebnisse der in diesem Bericht genannten aussagekräftigen Studien handelt (ohne Anspruch auf Vollständigkeit bezogen auf das allgemeine Wissenschaftsfeld), welche keine globalisierenden Schlüsse zulassen können!

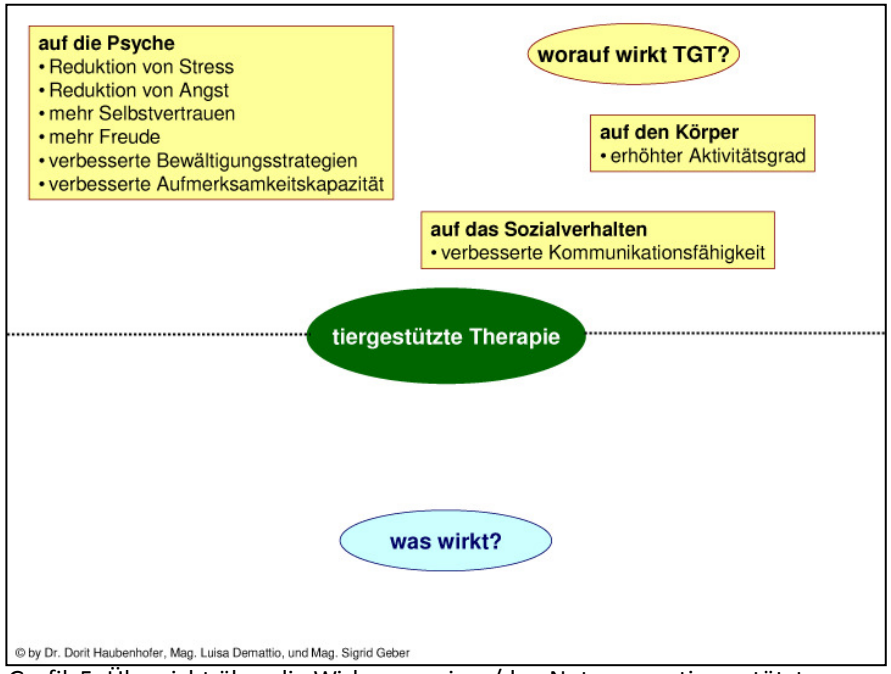


Grafik 2: Übersicht über die Wirkungsweisen/den Nutzen von care farming (bezogen auf die in dieser Studie analysierten aussagekräftigen Studien), die zugrunde liegenden Wirkungsmechanismen, sowie aktuelle Fragen aus der Praxis.



Grafik 3: Übersicht über die Wirkungsweisen/den Nutzen von Gartentherapie (bezogen auf die in dieser Studie analysierten aussagekräftigen Studien), und die zugrunde liegenden Wirkungsmechanismen.

Grafik 4: Übersicht über die Wirkungsweisen/den Nutzen von Pädagogik auf landwirtschaftslichen Betrieben, im Schulgarten, und/oder mit Tieren. Es fehlen die zugrunde liegenden Wirkungsmechanismen.



Grafik 5: Übersicht über die Wirkungsweisen/den Nutzen von tiergestützter Therapie. Es fehlen die zugrund liegenden Wirkungsmechanismen.

Auffällig bei der Begutachtung der Grafiken ist, dass nur im Bereich des care farming auch Bezug auf das praktische Feld genommen wird, indem aktuelle Fragen aufgeworfen und diskutiert werden. In allen übrigen Bereichen fehlt diese Verbindung zur Praxis. Des weiteren ist auffallend, dass nur in den Bereichen von care farming und Gartentherapie Informationen darüber zu finden waren, auf welchen förderlichen Elementen der jeweilige Nutzen und die jeweiligen Wirkungsweisen basieren. Im Bereich der Pädagogik und der tiergestützten Therapie blieben diese Aspekte unbedacht.

Im Gegensatz zu Studien, die mit landwirtschaftlichen Aspekten in Verbindung stehen, werden die Hintergründe und Theorien der Wirkmechanismen in Studien über Haustiere (Hunde Katzen, etc.) sehr ausführlich behandelt. Diese Artikel wurden jedoch bei dieser Studie nicht bedacht, oder es handelte sich um mit Vorbehalt zu bewertende Studien aus Kapitel 5 dieses Berichtes. Insofern lässt sich also eine mangelhafte Umsetzung dieser Evaluationsgedanken in den landwirtschaftlichen Bereich feststellen. Im Falle der Pädagogik stützen sich viele Autoren auf die lange schon bestehenden pädagogischen Erkenntnisse im Hintergrund und weniger auf jene Wirkungsmechanismen, die speziell im Grünen wirken. Artikel und Anmerkungen in diese Richtung, die bei der Datenanalyse gefunden wurden, standen getrennt von jenen, die sich

mit Effektmessungen beschäftigten. Daher fanden diese ‚philosophischen Aussagen' in dieser Studie nicht Eingang, oder nur in den mit Vorbehalt zu bewertenden Studien von Kapitel 5.

Diese beiden Erkenntnisse lassen zwei interessante Schlüsse für zukünftige Green Care Forschung zu:

1) Die Anknüpfungspunkte zur Praxis sollten erhöht werden. Somit wird auch garantiert, dass die durchgeführten Studien für die Praxis relevant sind, und man kann erhoffen, dass dadurch auch ihre Anerkennung (bei allen Akteuren und in der Gesellschaft) steigt.

2) Es scheint ein Mangel an Forschungsfragen zu herrschen, die sich mit den heilenden Aspekten per se befassen. Oftmals beschränken sich die Studien auf die Messung etwaiger Effekte, ohne anscheinend jedoch auf die zugrunde liegenden Wirkungsmechanismen einzugehen. Die ‚Wie' Frage wird bedacht, die „Warum" Frage jedoch kaum. Diese Lücke gilt es in der Zukunft zu schließen.

5. Mit Vorbehalt bewertbare Studien

Die in diesem Kapitel angeführten Artikel sind allgemein gehalten, haben eher beschreibenden Charakter oder verfügen über wenig auswertbare Daten. Zum Teil standen auch nur Abstracts zur Verfügung, die zu knapp gehalten waren, um ihnen detailreiche Informationen entnehmen zu können. Aus diesem Grund können die Ergebnisse dieser Studien nicht direkt in die Resultate dieses Berichtes aufgenommen werden. Ihre Aussagen können aber für die zukünftige Entwicklung von Green Care durchaus von Nutzen sein.

5.1 Mit Vorbehalt bewertbare Studien aus dem Bereich care farming

Elings, M; Hassink, J. Care Farming: Challenges in innovations across the domains of agriculture and social care. The added value of care farms and effects on clients. In: Darnhofer I, Grötzer M, editors. *Proceedings of the 9th European IFSA Symposium*. Vienna: Universität für Bodenkultur, 2010; 239-247.

Diese Studie hat versucht, den Zusatznutzen zu erheben; es wurde gefragt, was wichtig ist, um sich wohl zu fühlen. Acht care farms nahmen teil, insgesamt 42 Personen: Menschen mit psychischen Problemen, die auf unterschiedlichen care farms arbeiteten, Farmer und Therapeuten. Die Kunden schätzten vor allem den sozialen Aspekt der Arbeit auf der Farm, die Zugehörigkeit zu einer Gruppe, Leichtigkeit und informelles Umfeld; zudem Freiheit/Raum und etwas Sinnvolles zu tun. Sie fühlen sich gebraucht und gesünder, entwickelten mehr Selbstvertrauen, Selbstwert- und Verantwortungsgefühl. Arbeiten auf einer Green Care farm lieferte einen Beitrag zu Strukturiertheit und Disziplin in ihrem Leben – das kann eine Grundlage für neue Aktivitäten und (Freiwilligen)-Arbeit anderswo bilden. Arbeiten auf einer Green Care farm hilft jedoch nicht, Zukunft zu planen oder Pläne umzusetzen. Es gab leider keine Angaben zur Auswahl der Farmen und die Fallzahl ist klein.

Frey, P; Frutig, S; Kaltenrieder, U; Wetzel, J. Integration: Youth welfare and sustainable development in Switzerland. In: Hassink J, van Dijk M, editors. *Farming for Health*. Netherlands: Springer; 2006; 213-232.

Hier geht es um eine Umfrage zur Zufriedenheit mit einem Service. Das ist zwar keine Studie im engen Sinn, hilft aber trotzdem, Wirkung und Nutzen von Projekten im Green Care Bereich allgemein ersichtlich zu machen.

Dieser Beitrag des Projektes ‚Integration' (Platzierungen von Jugendlichen in bäuerlichen Familien) wollte mit einer Fragbogenerhebung die Zufriedenheit der Leistung bei den platzierenden Stellen darstellen: Befragt wurden die Experten aus den platzierenden Stellen. Von 18 ausgesendeten Fragebögen wurden 10 beantwortet. Das Ergebnis war im befragten Teilbereich (Bewertung durch Experten) durchwegs positiv. Kunden, Angehörige oder Landwirte wurden nicht befragt.

Der Beitrag ist zudem von praktischer Relevanz, weil er 10 Erfolgsfaktoren für diese Arbeit angibt – hier in Kürze wiedergegeben: (1) Die bäuerliche Familie bietet Halt und Orientierungsmöglichkeit; (2) Erziehungsmaximen mit klaren Grenzen, Rollen und Aufgaben helfen; (3) Die

Komplexität der Angebote wird vermindert: Kontrolle des Fernsehkonsums, Handy u.Ä.; (4) Die Nähe zur Natur vermittelt ein Gefühl, mit der Basis des Lebens verbunden zu sein, und verlangt Respekt vor dem Lebendigen; (5) Körperliche Arbeit hilft gegen Kopflastigkeit; (6) Es gibt Ruhe um zu wachsen; (7) Fähigkeiten und Qualitäten werden vermehrt ins Licht gerückt, Defizite nicht; (8) Man kann alternative, neue Werte kennen lernen, die unter Umständen zukünftige Entscheidungen mit prägen; (9) Semiprofessionalität der Familien: Geschulte Familien wissen, was sie tun, haben aber nicht den therapeutischen Touch von speziellen Einrichtungen; (10) Weiterbildung und Informationsveranstaltungen für die Familien steigern deren Einsatz; (11) Schutz und Sicherheit für die ursprüngliche Familie und die Betreuungsfamilie ist durch professionelle Begleitung von externen Psychologen und System-therapeuten gegeben; (12) Multidisziplinäre Zusammenarbeit und Rückhalt durch die politischen Autoritäten geben mehr Sicherheit und Unterstützung.

5.2. Mit Vorbehalt bewertbare Studien aus dem Bereich Gartentherapie

Nebbe, L. Nature Therapy. In: Fine, A. *Handbook on Animal-Assisted Therapy: Theoretical Foundations and Guidelines for Practice*. USA: Academic Press; 2000; 385-414.

Gartentherapie kann dabei helfen, neue Fertigkeiten zu gewinnen, die Kommunikationsfähigkeit zu verbessern; Neugier, Hinterfragen und Sinneswahrnehmung zu stimulieren, soziale Interaktion zu fördern, Vertrauen und Selbstachtung verbessern, Stress und Spannung reduzieren. Sie schafft Gelegenheit für Selbstausdruck und Kreativität, lehrt über das Leben und Lebensprozesse, Geduld und verspätete Belohnung. Mentale Stimulation durch mehr Kommunikation mit anderen Menschen ist möglich. Auf Folgendes ist bei der Gartentherapie zu achten: (1) Zeit ist ein Thema; für manche Gartenarbeiten wie z.B. das Aufziehen einer Pflanze; (2) Der Fehlschlag eines Projektes oder der Tod der Pflanze müssen nicht unbedingt ein Problem darstellen, müssen aber angesprochen werden; (3) Allergien können ein Problem darstellen; (4) Unfälle oder Verletzungen können auftreten, hierfür muss ein Plan existieren; (5) Schmutzigwerden stört manche Menschen. Es haben sich folgende therapeutische Ansätze in der Gartentherapie gezeigt: (1) Instrumental Therapy: Person unternimmt zusätzliche Aktivitäten; hat Kontrolle, während sie mit Pflanzen arbeitet; (2) Relationship Therapy: Person fühlt, dass das, was sie tut, etwas wert ist; fühlt sich gebraucht; (3) Passive Therapy: erfreut sich mit Vergnügen an der Schönheit der Pflanzen, Blumen, Bäume, der Gärten usw., erholt sich; (4) Cognitive Therapy: Information fördert Verständnis, Kontrolle über das Leben, Respekt für das Leben und die Umwelt. Information ermöglicht Selbstwahrnehmung und Empathie. Information weckt Erinnerungen und Phantasien; (5) Spiritual Therapy: Erfahrung gibt dem Leben frische Energie, das Gefühl des Einsseins mit der Schöpfung und ein Gefühl von Frieden und Wohlbefinden.

Neuberger, K. Some therapeutic aspects of gardening in psychiatry. *Acta Horticulturae,* 2008 790, 83-90.

Ein von 201 Patienten ausgefüllter Evaluierungsbogen, legt dar, wie Patienten von Gartenarbeit profitieren.

Zu den Wirkungen zählen: seiner selbst innerhalb der Umgebung bewusst werden; spüren, dass man mit täglichen Aufgaben, der Gegenwart und der Zukunft umgehen kann; ein negatives Selbstbild sowie Erfahrungen werden durch die Arbeit mit Lebendigem positiv beeinflusst; sich über

die Rolle innerhalb seiner Umgebung bewusst werden; wieder Interesse an der Welt bekommen; Entwicklung von Kommunikationsfertigkeiten; physische Erholung.

5.3. Mit Vorbehalt bewertbare Studien aus dem Bereich Pädagogik

Boeckmann, T. Biohöfe als Ausgangspunkte informeller Lernprozesse - Eine explorative Studie über die Zusammenhänge zwischen dem Handeln von ökologisch wirtschaftenden Landwirtschaftsbetrieben und nachhaltigen Lebensstilen und Wirtschaftsweisen im Hofumfeld. In: Schockemöhle J, editor. *Tagungsband 1. Fachtagung der Wissenschaftsinitiative zum Lernort Bauernhof 2010. Wissenschaftliche Fundierung des Lernens auf dem Bauernhof*. Vechta: *Kompetenzzentrum Regionales Lernen* Universität Vechta; 2011; 77-88.

Inwiefern können nachhaltigkeitsrelevantes Wissen und nachhaltigkeitsrelevante Praktiken von einem ökologisch wirtschaftenden Landwirtschaftsbetrieb ‚ansteckend' auf ihr Umfeld wirken?

Mit Hilfe der Grounded Theory (dient der systematischen Auswertung vor allem qualitativer Daten) wurde die Entstehung von informellen Lernprozessen im sozialen Umfeld der Höfe rekonstruiert. Aus dem Modell abgeleitete Hypothesen: Grundlegende Voraussetzung für die im Untersuchungskontext betrachteten informellen Lernprozesse ist die Wahrnehmung des Biobetriebes; ‚wohlwollendes Interesse an einem Biobetrieb haben' ist eine entscheidende Voraussetzung für das Zustandekommen von informellen Lernprozessen im Bereich nachhaltiger Entwicklung.

Graham, H; Zidenberg-Cherr, S. California Teachers Perceive School Gardens as an Effective Nutritional Tool to Promote Healthful Eating Habits. *Journal of the American Dietetic Association,* 2005 105, 1797-1800.

1.665 Fragebögen wurden per Mail an Lehrer von Schulen mit Schulgarten der vierten Klasse in Kalifornien verschickt. 592 Fragebögen wurden beantwortet zurückgeschickt (36%). Die Lehrer sahen den Schulgarten von ‚ein wenig hilfreich' bis ‚sehr wirksam' an, was die Erhöhung der Schulleistung, die körperliche Aktivität, den Sprachunterricht und gesunde Ernährungsgewohnheiten angeht. 47% der antwortenden Lehrer erteilten Ernährungsunterricht unter Einbeziehung des Gartens. Diese Untersuchung zeigt, dass standardisiertes Unterrichtsmaterial und Lehrerfortbildung zum Thema Garten und Ernährung notwendig sind. (Bewertung Abstract).

Hallerberg, S. Die Sekundarstufe II auf dem Lernort Bauernhof als Baustein der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Betriebliche Voraussetzungen und Potenzial der Landwirtschaft. In: Schockemöhle J, editor. *Tagungsband 1. Fachtagung der Wissenschaftsinitiative zum Lernort Bauernhof 2010. Wissenschaftliche Fundierung des Lernens auf dem Bauernhof*. Vechta: *Kompetenzzentrum Regionales Lernen* Universität Vechta; 2011; 98-109.

Hier sollte aufgezeigt werden, wie Bildung für nachhaltige Entwicklung (BnE) für Oberstufenschüler am Lernort ‚landwirtschaftlicher Betrieb' implementiert werden kann. Nach dem Modell der qualitativen Sozialforschungsmethode wurden Interviews mit Experten verschiedener Bereiche geführt: Walddorflehrer, Umweltpädagogen und Landwirte wurden befragt.

Der Lernort Bauernhof hat speziell für die Sekundarstufe II hohen Wert: Selbsttätiges Arbeiten am Lernort mit authentischen Personen vor Ort ermöglicht es den Schülern, Kompetenzen zu erlangen. Reale Probleme als Ausgangspunkt für den Lernprozess zu wählen ist wichtig. Die drei Säulen der BnE (Ökologie, Ökonomie und Soziales) sind auf landwirtschaftlichen Betrieben vorhanden und können verknüpft werden. Aufwändige Vor- und Nachbereitung steht dem Nutzen unter Umständen gegenüber, ist aber entscheidend für den Bildungserfolg. Erfolg ist nur zu erwarten, wenn die Schule intensiv mitarbeitet. Berührungsängste der Lehrer mit außerschulischen Lernorten können die Kooperation beider Parteien hemmen. Koordinationsstellen zwischen Schule und Landwirtschaft helfen diese Probleme zu umgehen.

Parmer, S.M; Salisbury-Glennon, J; Shannon, D; Struempler, B. An Experiential Learning Approach for a Nutrition Education Program to Increase Fruit and Vegetable Knowledge, Preference, and Consumption among Second-grade Students. *Journal of Nutrition Education and Behavior,* 2009 41 (3), 212-217.

Kinder, die Ernährungsunterricht und Arbeit im Garten erhielten, und jene mit nur Ernährungsunterricht zeigten signifikant erhöhte Verbesserung in Ernährungswissen und Geschmacksbewertung im Vergleich mit der Kontrollgruppe (weder Ernährungsunterricht noch Arbeit im Garten). Die Gruppe mit Ernährungsunterricht und Garten neigte im Vergleich zur Kontrollgruppe und jener mit reinem Ernährungsunterricht in einem Speiseraumsetting vermehrt dazu, Gemüse auszuwählen und zu essen.

Robinson-O'Brien, R; Story, M; Heim, S. Impact of Garden-Based Youth Nutrition Intervention Programs: A Review. *Journal of the American Dietetic Association,* 2009 109, 273-280.

Review: 11 Studien aus den USA und dem Zeitraum zwischen 1990 und 2007 wurden untersucht. Alle waren peer-reviewed und behandelten das Thema Ernährungsunterricht für Kinder und Jugendliche. Die Ergebnisse der Studien lassen sich nur schwer vergleichen, sie widersprechen sich zum Teil. Es wäre empfehlenswert, eine Arbeitsgruppe zu gründen, die sich mit der Ausarbeitung adäquater Studien beschäftigt.

Schmid, J; Jürgens, K; van Elsen, T. Umweltbewusstsein durch Schulbauernhöfe - Ergebnisse einer qualitativen Fallstudie. In: Schockemöhle J, editor. *Tagungsband 1. Fachtagung der Wissenschaftsinitiative zum Lernort Bauernhof 2010. Wissenschaftliche Fundierung des Lernens auf dem Bauernhof*. Vechta: *Kompetenzzentrum Regionales Lernen* Universität Vechta; 2011; 64-76.

Die Ergebnisse der leitfadengestützten Interviews von Lehrern aus drei freien und drei staatlichen Schulen zum Verhalten von Schülern während und nach dem Besuch eines Schulbauernhofes und jene der teilnehmenden Beobachtung (während eines zweimonatigen Praktikums auf dem Schulbauernhof Hutzelberg Nordhessen) werden präsentiert: Die Entstehung eines Umweltbewusstseins ist wahrscheinlich. Positiver Einfluss konnte unter anderem auf Essverhalten, Wegwerfverhalten, Wertschätzung von Pflanzen und Tieren, Sozialverhalten, Wohlbefinden und Kompetenzgefühl festgestellt werden. Betroffenheit und Wissen nahmen zu. Die gemachten Erfahrungen können nur dann nachhaltig sein, wenn derartige Projekte von Lehrern, Eltern und Politik dauerhaft gefördert werden und sie in den Alltag integriert werden (alle Lehrer waren sich einig).

5.4. Mit Vorbehalt bewertbare Studien aus dem Bereich tiergestützte Therapie und Pädagogik

Mehrere Artikel, die sich nicht allein auf Therapie und Pädagogik mit Haustieren fokussieren, leuchten ausführlich philosophische und anthroposophische Thesen aus, die Arbeit mit Tieren sinnvoll erscheinen lässt. Oft geben sie ausführliche und wertvolle Erfahrungsberichte wieder, die aber nicht verallgemeinert werden sollten. Wissenschaftliche Studien, die tiergestützte Therapie oder Pädagogik belegen, werden häufig zitiert – sehr häufig wird dabei auf Studien aus dem Haustierbereich (meist Therapie mit Hunden), seltener auf die Arbeit am Pferderücken und mit Delphinen verwiesen; oder es handelt sich wiederum um Abhandlungen, die auf der These der Biophilie beruhen. Gemeinsam ist ihnen meistens eine ausführliche Literaturliste. Sie sind zum Teil sehr wertvoll in Hinblick auf Verständnis, Hintergrundinformation und vor allem interessant für die Praxis. Sie wurden mit Vorbehalt in den Bericht aufgenommen, weil sie einen allgemeinen - eher beschreibenden Charakter – haben und nicht auf Fallanalysen eingehen.

Bokkers, EAM. Effects of interactions between humans and domesticated animals. In: Hassink J; van Dijk M. editors. *Farming for Health.* Netherlands: Springer; 2006; 31-41.

Eine gute Übersicht zum Thema tiergestützte Therapie: Dieser Artikel geht auch auf die Landwirtschaft ein, zitiert wichtige Studien und erklärt wiederum die Schwierigkeiten, Ergebnisse wissenschaftlich nachvollziehbar zu machen. Es wird erklärt, warum es wichtig ist, Bauern im Umgang mit ihren Tieren zu schulen: Durch Schulung verbessert sich die Arbeit, die Sicherheit und vor allem die Motivation; als Folge schließen weniger Bauern den Betrieb.

Friedman, E. The Animal-Human Bond: Health and Wellness. In: Fine A, editor. *Handbook on Animal-Assisted Therapy: Theoretical Foundations and Guidelines for Practice*. USA: Academic Press; 2000; 41-58.

Methode: Es handelt sich um keine eigene Studie, sondern um ein Konglomerat von Kernaussagen verschiedenster Studien im Bereich Tiere und deren Einfluss auf die menschliche Gesundheit.

Ergebnisse: Die Unterschiede in der physiologischen Aktivierung (z.B. Blutdruck, Herzfrequenz) in verschiedensten Studien haben gezeigt, dass die Einstellung der jeweiligen Person zu einem Tier dafür ausschlaggebend sein dürfte, inwieweit die Berührung des Tieres zu einer größeren Entspannung führt! Dasselbe gilt für die Betrachtung von Tieren oder Tierbildern. Die Betrachtung von Tieren, die als ‚sicher' eingestuft werden, werden mit einem direkten positiven Einfluss auf die Gesundheit (inklusive einer Abnahme der physiologischen Aktivierung) sowie dem Gefühl von Sicherheit und Freude in Verbindung gebracht. Die Betrachtung von Bildern von Tieren, die als gefährlicher eingestuft werden, resultiert in physiologischen Anzeichen von Stress!

Zur Bewertung: Die oben angeführten Erkenntnisse können für die Arbeit mit Tieren am Bauernhof hilfreich sein. Wird berücksichtigt, welche Erfahrungen die Klienten bisher mit den unterschiedlichen Tierarten gemacht haben?

Granger, BP; Kogan, L. Animal-Assisted Therapy in Specialized Settings. In: Fine A, editor. *Handbook on Animal-Assisted Therapy: Theoretical Foundations and Guidelines for Practice*. USA: Academic Press; 2000; 213-236.

In diesem Artikel geht es um die Vielfalt der tiergestützten Therapie-Angebote, angefangen von den unterschiedlichen Tierarten, die eingesetzt werden, bis hin zu den unterschiedlichen Settings mit unterschiedlichen Klientengruppen.

Methode: Es handelt sich um keine eigene Studie, sondern um ein Konglomerat an Kernaussagen zur tiergestützten Therapie mit Nutztieren.

Ergebnisse: Positive Effekte von Interaktionen mit Bauernhoftieren sind verbesserte Kommunikation, ein gesteigertes Wertgefühl und das Gefühl, gebraucht zu werden. Für Kinder kann der Hof eine Anlaufstelle sein, wenn sie aufgeregt oder ärgerlich sind. Die Tiere dort erlauben es den Kindern, Pflegeverhalten zu erforschen und bieten die Gelegenheit für vertrauliche Kommunikation, was das Besprechen von schwierigen Themen einfacher macht. Durch die Arbeit mit Bauernhoftieren können vielzählige Fertigkeiten gelehrt oder verbessert werden. Kognitive Fertigkeiten beinhalten Tierpflege und Information, Messübungen beim Füttern sowie Zeitmanagement beim Füttern und Ausführen von Zeitplänen. Grob- und Feinmotorik werden ebenfalls gefördert, durch z.B. Kehren, Füttern, Schaufeln, Bürsten, Melken etc. Während sie sich um die Tiere kümmern, arbeiten die Klienten an Verantwortungsübernahme, der Fähigkeit zu entsprechen und pünktlich zu sein, sowie dem Befolgen eines Zeitplanes.

Nebbe, L. Nature Therapy. In: Fine A, editor. *Handbook on Animal-Assisted Therapy: Theoretical Foundations and Guidelines for Practice*. USA: Academic Press; 2000; 385-414.

Es haben sich folgende therapeutische Ansätze in der tiergestützten Therapie gezeigt (es ist nicht klar, welche Tierarten eingesetzt wurden): (1) Instrumental Therapy: Das Tier wird zu einem Ausleger der Person. Sie hat gewisse Kontrolle über das Tier; (2) Relationship Therapy: Die Person erfährt eine warme, persönliche Verbindung mit dem Tier. Es gibt eine ‚zwischenmenschliche' Interaktion zwischen Mensch und Tier. Mensch fühlt sich gebraucht und geliebt; (3) Passive Therapy: Mensch wird in den Aktivitäten des Tieres aufgefangen. Er wird unterhalten und entspannt sich; (4) Cognitive Therapy: Information fördert Verständnis, Kontrolle über das Leben, Respekt für das Leben und die Umwelt. Information ermöglicht Selbstwahrnehmung und Empathie. Information weckt Erinnerungen und Fantasien. Spiritual Therapy: Erfahrung gibt dem Leben frische Energie, das Gefühl des Einsseins mit der Schöpfung, und ein Gefühl von Frieden und Wohlbefinden.

Tiere bieten bedingungslose Akzeptanz, sie können ein Katalysator für Sozialisation sein sowie die Mobilität fördern. Die Berührung eines Tieres ist oftmals besser akzeptierbar - aus persönlichen oder kulturellen Gründen - als eine menschliche Berührung. Aktivitäten mit Tieren erhöhen das Verständnis für sich selbst, da sie das Verständnis für die Welt, in der wir leben, erhöht. Ängste können adressiert werden, der Einzelne gestärkt. Tiere lenken den Fokus von sich selbst und den eigenen Problemen weg. Durch die Pflege von Tieren können Kinder Pflegefertigkeiten lernen, die sie in ihrem Zuhause nicht erlernen konnten. Weiters können Tiere einen anfänglichen Widerstand des Klienten verringern und einen Weg für emotional sichere, nicht bedrohliche Kommunikation zwischen Klient und Therapeut öffnen.

Nicholas, R; Gallone, F; Gallone, E. Cutte and Cuddly and a Whole Lot More? A Call for Empirical Investigation into the Therapeutic Benefits of Human-Animal Interaction for Children. *Behaviour Change,* 2001 18 (2), 124–133.

Hier geht man auf die Zielgruppen ein, die gut auf Tiere ansprechen: Menschen, die mit Aggression, Rückzug, Angst und sozialen Problemen kämpfen, aber auch Kinder, die an ADHD (attention-deficit-hyperactivity disorder) leiden, sind Zielgruppen, die Verbesserung durch tiergestützte Therapie erfahren. Das Problem, diese Effekte zu messen, wird angesprochen und die Wissenschaft dazu eingeladen, sich trotz Schwierigkeiten oder Befangenheit nicht bremsen zu lassen. Zugleich wird ein Aufruf gemacht, Erfahrungsberichte zu sammeln.

Rothe, EQ; Vega, BJ; Torres, RM; Campos Soler, SM; Molina Pasos, RM. From Kids and horses: Equine facilitated psychotherapy for children. *International Journal of Clinical Health and Psychololgy,* 2005 5 (2), 373-383.

Ausführliche Beschreibungen der Grundlagen aus dem human-psychologischen Bereich, aber auch aus der Pferdeethologie machen klar, dass z.B. pferdegestützte Psychotherapie sehr wertvoll sein kann, wenn Fachleute das notwendigen Wissen und Können richtig einsetzen.

Thigpen, SE; Ellis, SK; Smith, RG. Special Education in Juvenile Residential Facilities: Can Animals Help. *Essays in Education*, 2005 14, 1-15.

Dieser Artikel beschreibt unter anderem, was für die tiergestützte Therapie notwendig ist, wie sie durchgeführt werden sollte, die limitierenden Faktoren und wo sie besonders Erfolg versprechend eingesetzt werden kann. Die Autoren gehen auf Kinder mit affektiven und Verhaltensstörungen und auf die Möglichkeit ein, deren Intelligenz mit Hilfe von tiergestützter Therapie zu erhöhen.

6. Schlussfolgerungen

Anhand der in dieser Studie analysierten und für aussagekräftig erachteten Studien konnten die folgenden Erkenntnisse gewonnen werden:

In allen analysierten Green Care Bereichen (care farming, Gartentherapie, Pädagogik, und tiergestützte Therapie) konnten Studien identifiziert werden, die aussagekräftige Resultate präsentierten. Interessant dabei ist, dass nicht jener Green Care Bereich, bei dem bei der Datenerhebung mit Abstand die meisten Artikel gefunden werden konnten – nämlich die tiergestützte Therapie – auch die meisten aussagekräftigen Artikel lieferte. Im Gegenteil, die umfangreichsten Erkenntnisse stammen aus den Bereichen care farming und Gartentherapie.

Dies mag mit den Artikeln zutun haben, die uns bei der Datenerhebung zur Verfügung standen. Es wäre durchaus möglich, dass sich die hier dargestellten Relationen verschieben, sollten in Zukunft noch weitere Studien ausgewertet, und den hier vorliegenden Ergebnissen hinzugefügt werden. Umso wichtiger ist es, diese Resultate nicht zu globalisieren, sondern sie als solche zu nehmen, die sie sind: eine auszugsweise status quo Erhebung!

Daneben gilt: Zukünftige Studien sollten sich vermehrt an die Praxis wenden, um zielgerichtet und marktorientiert forschen zu können. Außerdem sollten vermehrt Studien durchgeführt werden, die sich der ‚Warum' Frage widmen (‚Warum' wirkt eine spezielle Green Care Intervention, nicht nur ‚wie').

Dabei ist es für die richtige Handhabung dieses Berichtes sowie die korrekte Anwendung der darin enthaltenen Ergebnisse essentiell, erneut zu betonen, dass es jegliche Generalisierung zu vermeiden gilt!

Jeder, der in der Forschung tätig ist, weiß, dass man Verallgemeinerungen tunlichst vermeiden sollte. Dennoch kann man sich in diesem konkreten Fall wohl einer solchen bedienen und behaupten, dass sämtliche Green Care Initiativen, die es zur Zeit in Praxis und Wissenschaft gibt, mit ein und demselben schwerwiegenden Problem zu kämpfen haben – dem Mangel an wissenschaftlicher Untermauerung ihres Nutzens und ihrer Wirkungsweisen.

Egal, ob man sich der tiergestützten Therapie/Pädagogik nähert, der Gartentherapie, der sozialen Landwirtschaft, oder einem der anderen zahlreichen Bereiche, für sie alle gilt: Jene Akteure, die damit in Berührung stehen – sei es durch ihre Arbeit, als Anbieter oder Nutznießer, können oftmals eine Reihe positiver Effekte nennen, und sind von diesen überzeugt.

Gleichzeitig ist es jedoch so, dass in der Wissenschaft die Evidenzen rar sind.

Dies hat (1) unterschiedliche Gründe, ebenso wie – und dies ist mindestens ebenso wichtig – auch (2) unterschiedliche Auswirkungen:

(1) Zu den unterschiedlichen Gründen zählen:

- In der Welt der Forschung (egal, ob man sich den Naturwissenschaften, der Medizin, oder den Sozialwissenschaften zuwendet) ist die Thematik Green Care noch eine Nischenerscheinung. Die Gruppe von Wissenschaftlern, die sich europa- und weltweit damit befassen, ist sehr überschaubar. Alleine deshalb sind schnelle Fortschritte kaum möglich.
- Selbst für die geringe Anzahl von Studien, die von den wenigen Forschern, die die Möglichkeit bekommen, sich damit zu befassen, durchgeführt werden, sind zumeist nur geringe und unzureichende finanzielle Mittel vorhanden. Die Budgets sind oftmals zu gering, um aufwändige Studien durchzuführen, die viel Zeit, Manpower und teure Instrumente/Methoden beinhalten.

Ursache für diese ersten beiden Problembereiche ist, dass auch in der Forschung noch zu wenig erkannt wurde, dass Green Care zum einen vom wissenschaftlichen Standpunkt her ausgesprochen interessant ist, und zum anderen auch wirtschaftlich von Bedeutung sein kann.

- Bei vielen bisher durchgeführten Studien ist ein Mangel an passenden Untersuchungsmethoden festzustellen: Instrumente/Messmethoden, die in der Medizin und den Naturwissenschaften klassischerweise eingesetzt werden, sind oftmals schwer anwendbar. Dies lässt drei Optionen offen:

  (-) Man wählt andere Instrumente/Messmethoden aus anderen Disziplinen, die jedoch in der Medizin und in den Naturwissenschaften noch unzureichend etabliert und anerkannt sind, etwa qualitative Methoden, case studies, etc..

  (-) Man bleibt bei den vorhandenen Instrumenten/Messmethoden, kann diese dann jedoch oft nicht richtig anwenden, weil z.B. die Stichprobe zu klein ist, die Teilnehmer nicht korrekt gewählt werden können, Geld fehlt oder dergleichen.

  (-) Man überlegt sich neue Instrumente/Messmethoden, die dann zwar maßgeschneidert sind, (die) jedoch (noch) nicht validiert, etabliert, und anerkannt sind.

- Dasselbe gilt übrigens nicht nur für die Wahl der Instrumente und Messmethoden, sondern auch für die der Analysemethoden der gewonnenen Daten.

Diesem generelle Problem der Green Care Forschung – nämlich der Vorwurf der Durchführung ‚weicher' Studien ohne die Lieferung so genannter ‚hard facts' haben sich übrigens auch schon andere Wissenschaftler gestellt, wie etwa Sempik [7] oder Skerratt und Williams (2008)[8]. Der Green Care Bereich sieht sich zwei gewaltigen Herausforderungen gegenüber: Auf der einen Seite ist es wichtig, die soziale Kraft, die hinter der Durchführung von RCT (randomised controlled trials) steht, zu nutzen, um den Green Care Initiativen die nötige Akzeptanz zu verschaffen (auch wenn es zu bedenken gilt, dass auch RCTs nicht die Lösung aller Probleme sind). Auf der der anderen Seite ist es wichtig, ein tieferes

[7] Sempik, J. Green Care: A Natural Resource for Therapeutic Communities? *Therapeutic Communities,* 2008, 29 3, 221-227.

[8] Skerratt, S; Williams F. Scoping Study. Establishing the state of play of Care Farming in Scotland, and the implications for policy. Rural Policy Centre Reserach Report 2008.

Verständnis durch qualitative Vorgehensweisen zu gewinnen, deren Ergebnisse wiederum bei Entscheidungsträgern sowie Forschern aus anderen Bereichen nicht hoch eingeschätzt werden.

- Da das wissenschaftliche Feld von Green Care noch ein kleines ist, können gute Ergebnisse zwar publiziert werden, erreichen aber oft nicht die große Masse. Auch hier fehlt es wiederum an den basalen Punkten wie Zeit, Geld und Medienpräsenz, um die Kunde in die Welt zu tragen. Und so verbleiben die wenigen guten und stichfesten Ergebnisse, die es gibt, zumeist auf den kleinen Kreis der wissenschaftlichen Akteure beschränkt, die untereinander in Austausch stehen, und die Fachliteratur lesen, ohne eine breitere Masse zu erreichen.

(2) Die Auswirkungen sind vielleicht ein ‚Henne-Ei Problem', aber deshalb nicht weniger problematisch.

- Die Budgets bleiben knapp und ermöglichen (zahlenmäßig) nicht die Durchführung qualitativ hochwertiger Studien, die notwendig wären, um den nötigen Impact zu erreichen und weitere Fördertöpfe anzapfen zu können. Das Henne-Ei Problem lautet: Es gibt kein Geld, also können keine Studien gemacht werden, die notwendig wären, um zu untermauern, dass dieser Bereich wichtig genug ist, um mehr Geld für die Forschung aufzubringen; dies hat zur Folge, das Green care sein Nischendasein nicht verlassen kann.
- Die Anerkennung und das Wissen im breiteren wissenschaftlichen Umfeld, in Medien, Politik, und Gesellschaft bleiben gering. Forscher, die sich trotz aller unter Punkt (1) umschriebenen Herausforderungen der Thematik widmen, werden belächelt, und ihre Ergebnisse nicht ernst genommen. Das Henne-Ei Problem lautet: Aufgrund des Nischendaseins gibt es kaum Anerkennung/Wissen, deshalb bleibt es eine Nischenbewegung.
- Dieses Nischendasein führt unter anderem auch dazu, dass in der Praxis noch Lücken vorhanden sind, wie etwa im Bereich der Professionalisierung, auf der Ebene von Aus- und Weiterbildungen, Zertifizierungen, oder einheitlicher Sicherheits- und Qualitätsstandards. Könnten wissenschaftliche Studien etwa die Haltung bekräftigen, dass gewisse Aktivitäten förderliche Wirkung haben, aber nur unter der Voraussetzung, dass die Aktivitäten eine gewisse Struktur, gewisse Inhalte, eine gewisse Frequenz oder Dauer haben, dann würde dies auch für die Professionalisierung der Praxis förderlich sein.

An dieser Stelle lässt sich demnach die Schlussfolgerung ziehen, dass es im Bereich der Green Care Forschung bereits einige Studien gibt, die eine gewisse Richtung angeben bezogen auf die Wirkung und den Nutzen bestimmter Green care Interventionen auf einzelne Ziepgruppen.

Gleichzeitig – und dieser Schluss ist mindestens genauso wichtig – wird aufgezeigt, dass die bisher bekannten Forschungsergebnisse noch nicht stichfest und mannigfaltig genug sind, um weitere Aussagen treffen zu können. Doch so widersprüchlich es im ersten Moment klingen mag, ist auch dies ein wichtiges und hochinteressantes Ergebnis: Denn auch die Erkenntnis, dass es nicht viele aussagekräftige Studien gibt, ist ein bedeutungsvolles wissenschaftliches Ergebnis, welchem viel Beachtung geschenkt werden sollte.

Die Konsequenz ist die folgende: Zurzeit herrscht auf dem Gebiet der Green care Forschung noch ein Mangel an aussagekräftigen Studien, welche die Wirkung und den Nutzen von Green Care untermauern. Dies ist – wie schon in der Einleitung betont – nicht verwunderlich, da es sich

bei dem gesamten Forschungszweig um eine noch recht junge Disziplin handelt. Nichtsdestotrotz können die folgenden Ratschläge erteilt werden:

- Da es sich bei Green Care um ein sehr heterogenes Feld handelt, sollte in Zukunft vor der Planung einer Studie erhoben werden, ob es schon vergleichbare Studien gibt, wie diese Studien durchgeführt wurden, und zu welchen Ergebnissen sie gekommen sind.
- Anhand dieser Erkenntnisse sollten Studien geplant und durchgeführt werden, die

  1) die Ergebnisse schon durchgeführter Studien bekräftigen oder widerlegen,

  2) Lücken schließen.
- Abhängig davon gilt es, die entsprechenden Methoden zu Datenerhebung und Analyse zu wählen.
- Die Ergebnisse sollten dann nicht nur in wissenschaftlichen Fachzeitschriften publiziert werden, sondern auch einem breiteren Publikum zur Verfügung gestellt werden. Dafür sollte ein (digitales) Instrument entwickelt werden, in welches laufend die Resultate neu publizierter Artikel eingetragen werden können. Der vorliegende Bericht könnte als Startmoment für ein solches Instrument herangezogen werden, denn auch er stellt nur eine status quo Analyse dar, und wird somit nur für einen begrenzten Zeitraum aktuell sein.

In diesem Sinne wird sich auch das Autorenteam über die Grenzen dieses Berichtes hinaus weiterhin mit dieser Thematik auseinandersetzen, um die in dieser Studie gewonnen Erkenntnisse weiterhin voranzutreiben.

7. Zusammenfassung (Abstract)

7.1. Zusammenfassung der Leistungsanforderung und der Ergebnisse in Deutsch

Ziel dieser Studie war eine nach wissenschaftlichen Such- und Analysekriterien durchgeführte Internet- und Literaturrecherche, um die Wirkung und den Nutzen von Green Care Initiativen auf unterschiedliche Zielgruppen zu erheben sowie einen Überblick über den derzeitigen Entwicklungsstand der Green Care Forschung zu geben. Es handelt sich um eine status quo-Analyse, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann. Um innerhalb dieser Studie zielorientiert suchen zu können, wurde der Fokus auf einige ausgewählte Green Care Initiativen (Therapie und Pädagogik mit Tieren, Pflanzen, und auf landwirtschaftlichen Betrieben) bzw. Zielgruppen (Kinder/Jugendliche, Patienten mit psychischen Problemen wie Depressionen/Burn-Out o.ä., Menschen mit besonderen Bedürfnissen, und Senioren) gelegt. Es wurde nicht nur besonders viel Aufmerksamkeit auf die Ergebnisse der jeweiligen Studien verwendet, sondern vor allem auch auf ihre Qualität. Denn nur bei Studien, die in ihrer Forschungsfrage, ihrem Studiendesign, und ihrem Analyseschema qualitativ hochwertig sind, können die gefundenen Ergebnisse ernst genommen werden.

Green Care ist ein noch junger Bereich, hat noch keine etablierten und allgemein gültigen Mess- und Analysemethoden und kann auf keine langjährige Forschungserfahrung zurückblicken. Die hochwertigen Artikel, die für die Auswertung zur Verfügung standen, sind daher in ihrer Zahl begrenzt. Die vorliegende Aufbereitung der Daten kann aufgrund der sehr unterschiedlichen Studiendesigns und der schwierigen Wiederholbarkeit der Untersuchungen nur Tendenzen darstellen. An Studien im Green Care Bereich wird sehr oft der Anspruch gestellt, medizinisch- pharmakologischen Kriterien zu entsprechen. Das ist aufgrund der Heterogenität (unterschiedliche Zielgruppen, vielfältige Therapieformen etc.) und der noch nicht standardisierten Methoden kaum bis gar nicht zu bewerkstelligen. Demnach gilt es, jegliche Generalisierung zu vermeiden.

In den meisten Fällen ist es notwendig, jede Studie einzeln, nach ihrem sinnvollen Aufbau, ihrer Aussagestärke, ihrer Übertragbarkeit auf die Zielpopulation und nicht zuletzt auf verzerrende Aspekte hin zu untersuchen. Kleine Fallzahlen führen hier z.B. nicht a priori zum Ausschluss.

An dieser Stelle lässt sich demnach die Schlussfolgerung ziehen, dass es im Bereich der Green Care Forschung bereits einige Studien gibt, die eine gewisse Richtung angeben bezogen auf die Wirkung und den Nutzen bestimmter Green Care Interventionen auf einzelne Zielgruppen. Um die bis dato vorliegenden Ergebnisse jedoch zu untermauern, wird es nötig sein, in den kommenden Jahren weitere qualitativ hochwertige Studien durchzuführen. Falls in allen diesen Studien ähnliche Ergebnisse gefunden werden, erhöht dies die Wahrscheinlichkeit ihrer Richtigkeit.

Es hat sich herausgestellt, dass in vielen Studien gerade im Bereich Pädagogik sowie tiergestützte Therapie zwar das „Wie“ der Wirkung betrachtet, jedoch das „Warum“ außer Acht gelassen wird. Weiters hat es den Anschein, daß im Bereich care farming der Bezug zur Praxis bis dato eher wahrgenommen wurde als in den anderen genannten Bereichen.

Gleichzeitig wird aufgezeigt, dass die bisher bekannten Forschungsergebnisse noch nicht stichfest und mannigfaltig genug sind, um weitere Aussagen treffen zu können. Doch so widersprüchlich es im ersten Moment klingen mag, ist auch dies ein wichtiges und hochinteressantes

Ergebnis: Denn auch die Erkenntnis, dass es nicht viele aussagekräftige Studien gibt, ist ein bedeutungsvolles wissenschaftliches Ergebnis, welchem viel Beachtung geschenkt werden sollte. Die Konsequenz ist die folgende: Zurzeit herrscht auf dem Gebiet der Green Care Forschung noch ein Mangel an aussagekräftigen Studien, welche die Wirkung und den Nutzen von Green Care untermauern. Dies ist nicht verwunderlich, da es sich bei dem gesamten Forschungszweig um eine noch recht junge Disziplin handelt. Für die weitere Entwicklung von Green Care ist es wesentlich, weitere Studien durchzuführen, deren besonderes Augenmerk auf Planung, Design, Datenerhebung und –analyse sowie Präsentation vor einem breiten Publikum liegen sollte.

7.2. Zusammenfassung der Leistungsanforderung und der Ergebnisse in Englisch

This study aims at evaluating effects and benefits of green care initiatives regarding different target groups by means of internet and literature investigation according to scientific criteria of research and analysis. Furthermore it should give an overview of the recent stage of development of green care research.

The paper contains a status quo-analysis, which cannot claim completeness. The main focus of interest was a selection of several green care initiatives (animal-assisted therapy and pedagogy, plants and care farms) as well as of target groups (kids/adolescents, patients with psychiatric problems e.g. depression, burn-out, disabled people, elderly adults). Attention was drawn especially to the quality of the different surveys, not only on their results. Only surveys with high quality regarding their research question, study design as well as analytical method provide results, which can be taken seriously.

Due to its young existence green care has no established and generally valid testing and analytical methods. It does not have many years of research experience. Therefore the number of high quality papers, which were available for this survey, was limited. This paper can only show trends, because study designs differ enormously and the the various studies show poor repeatability. Green care studies are often demanded to comply with medical and pharmacological criteria, which cannot be met due to their heterogeneity (different target groups, different kinds of therapy) and not standardised methods. Any kind of generalisation has to be avoided.

In most of the cases it is necessary to evaluate every study of its own according to its reasonable design, significance, its transferability with regard to target population as well as occuring bias. Small numbers of cases do not implicitly lead to exclusion.

The following conclusions can be drawn: Green care research already offers studies, which show possible effects and benefits of different green care interventions with regard to particular target groups. It will be necessary to conduct further high quality surveys during the following years, in order to confirm the recently available results. Similar results will increase the probability of their accuracy.

Many studies concerning pedagogy as well as animal-assisted therapy examine potential effects with regard to the question „how?“, but miss the aspect of „why?“. Furthermore it seems that research on care farms emphasizes practical issues more than research that was done regarding the other green care interventions mentioned above.

At the same time, it can be shown, that current reasearch results are not watertight and manifold enough, in order to be able to give further evidence. This may sound contradictory at first, but is nonetheless an important and highly interesting finding. The fact that there are not many significant studies at the moment, is also a meaningful scientific result, which hast to be taken into account with the following consequence:

At the moment there is a lack of significant studies in green care research, which could confirm effects and benefits of green care. This is not astonishing due to the fact that the whole research field is quite a young discipline. Further development of green care needs further studies, which have to focus especially on planning, design, data collection and analysis as well as publication to a broad community.

8. Literaturliste der in dieser Studie erhobenen Artikel

Ascione, F. Enhancing Children's Attitudes About The Humane Treatment of Animals: Generalization to Human-Directed Empathy. *Anthrozoös*, 1992 5 (3), 176-191.

Ascione, F; Weber, C. Children's Attitudes about the Humane Treatment of Empathy: One-Year Follow up of a School-Based Intervention. Originally published in *Anthrozoös*, 1996 9 (4), 188-195.

Berget, B; Braastad, BO. Theoretical Framework for Animal-Assisted Interventions - Implications for Practice. *Therapeutic Communities*, 2008 29 (3), 323-337.

Berget, B; Ekeberg, Ø; Braastad, B. Animal-assisted therapy with farm animals for persons with psychiatric disorders: effects on self-efficacy, coping ability and quality of life, a randomized controlled trial. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*, 2008 4 (9), 1745-0179.

Boeckmann, T. Biohöfe als Ausgangspunkte informeller Lernprozesse - Eine explorative Studie über die Zusammenhänge zwischen dem Handeln von ökologisch wirtschaftenden Landwirtschaftsbetrieben und nachhaltigen Lebensstilen und Wirtschaftsweisen im Hofumfeld. In: Schockemöhle J, editor. *Tagungsband 1. Fachtagung der Wissenschaftsinitiative zum Lernort Bauernhof 2010. Wissenschaftliche Fundierung des Lernens auf dem Bauernhof*. Vechta: *Kompetenzzentrum Regionales Lernen* Universität Vechta; 2011; 77-88.

Bokkers, E.A.M. Effects of interactions between humans and domesticated animals. In: Hassink J; van Dijk M. editors. *Farming for Health.* Netherlands: Springer; 2006; 31-41.

Elings, M; Hassink, J. Green Care Farms, A Safe Community Between Illness or Addiction and the Wider Society. *Therapeutic Communities,* 2008 29 (3), 310-322.

Elings, M; Hassink, J. Care Farming: Challenges in innovations across the domains of agriculture and social care. The added value of care farms and effects on clients. In: Darnhofer I, Grötzer M, editors. *Proceedings of the 9th European IFSA Symposium*. Vienna: Universität für Bodenkultur, 2010; 239-247.

Frey, P; Frutig, S; Kaltenrieder, U; Wetzel, J. Integration: Youth welfare and sustainable development in Switzerland. In: Hassink J, van Dijk M, editors. *Farming for Health*. Netherlands: Springer; 2006; 213-232.

Friedman, E. The Animal-Human Bond: Health and Wellness. In: Fine A, editor. *Handbook on Animal-Assisted Therapy: Theoretical Foundations and Guidelines for Practice*. USA: Academic Press; 2000; 41-58.

Gigliotti, CM; Jarrott, SE. Effects of horticulture therapy on engagement and affect. *Canadian Journal on Aging.* 2008 24 (4), 367-377.

Gonzalez, MT; Hartig, T; Patil, GG; Martinsen, EW; Kirkevold, M. Therapeutic horticulture in clinical depression: a prospective study. *Research and theory for nursing practice,* 2009 23(4), 312-328.

Gonzalez, MT; Hartig, T; Patil, GG; Martinsen, EW; Kirkevold, M. A prospective study of group cohesiveness in therapeutic horticulture for clinical depression. *International Journal of Mental Health Nursin,* 2008 20(2), 119-129.

Graham, H; Zidenberg-Cherr, S. California Teachers Perceive School Gardens as an Effective Nutritional Tool to Promote Healthful Eating Habits. *Journal of the American Dietetic Association,* 2005 105, 1797-1800.

Granger, BP; Kogan, L. Animal-Assisted Therapy in Specialized Settings. In: Fine A, editor. *Handbook on Animal-Assisted Therapy: Theoretical Foundations and Guidelines for Practice*. USA: Academic Press; 2000; 213-236.

Hallerberg, S. Die Sekundarstufe II auf dem Lernort Bauernhof als Baustein der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Betriebliche Voraussetzungen und Potenzial der Landwirtschaft. In: Schockemöhle J, editor. *Tagungsband 1. Fachtagung der Wissenschaftsinitiative zum Lernort Bauernhof 2010. Wissenschaftliche Fundierung des Lernens auf dem Bauernhof*. Vechta: *Kompetenzzentrum Regionales Lernen* Universität Vechta; 2011; 98-109.

Han, KH; Lee, SM; Kim, HS; Sun, JK. A study on interpersonal relations of demented elders through therapeutic horticultural activities of buddy system. *Acta Horticulturae,* 2008 790, 133-137.

Hassink, J; Elings, M; Zweekhorst, M; van den Nieuwenhuizen, N; Smit, A. Care farms in the Netherlands: Attractive empowerment-oriented and strengths-based practices in the community. *Health & Place,* 2010 16, 423–430.

Hassink, J; Zwartbol, Ch; Agricola, HJ; Elings, M; Thissen, JTNM. Current status and potential of care farms in the Netherlands. *NJAS,* 2007 55 (1), 21-36.

Haubenhofer, D; Hassink, J; van der Meer, I; van de Kamp, N; Schreurs, E; Schuler, Y. Bauernhofpädagogik in den Niederlanden. Ergebnisse einer Programm- vergleichenden Studie. In: Schockemöhle J, editor. *Tagungsband 1. Fachtagung der Wissenschaftsinitiative zum Lernort Bauernhof 2010. Wissenschaftliche Fundierung des Lernens auf dem Bauernhof*. Vechta: *Kompetenzzentrum Regionales Lernen* Universität Vechta; 2011; 22-31.

Heim, S; Stang, J; Ireland, M. Garden Pilot Project Enhances Fruit and Vegetable Consumption among Children. *Journal of the American Dietetic Association,* 2009 109, 1220-1226.

Hine, R; Peacock, J; Pretty, J. Care Farming in the UK: Contexts, Benefits and Links with Therapeutic Communities. *Therapeutic Communities,* 2008 29 (3), 245-260.

Jolly, L; Krogh, E. School-farm Cooperation in Norway: Background and recent Research. In: Schockemöhle J, editor. *Tagungsband 1. Fachtagung der Wissenschaftsinitiative zum Lernort Bauernhof 2010. Wissenschaftliche Fundierung des Lernens auf dem Bauernhof*. Vechta: *Kompetenzzentrum Regionales Lernen* Universität Vechta; 2011; 6-21.

Kam, MCY; Siu, AMH. Evaluation of a Horticultural Activity Programme for Persons with Psychiatric Illness. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy,* 2010 20 (2), 80-86.

Keino, H; Funahashi, A; Keino,H; Miwa, C; Hosokawa, M; Hayashi, Y; Kawakita, K. Pscho-educational Horsebackriding (PEHR) to facilitate Communication Ability of Children with Pervasive Divelopment Disorder PDD. *Journal of Equine Science,* 2009 20 (4), 79-88.

Kim, JH; Cho, MK; Park, HS; Joo, SH; Son, KC. Effects of horticultural therapy based on social skill on the improvement of interpersonal relationship and sociality of women with mental retardation. *Korean Journal of Horticultural Science and Technology,* 2008 26 (1), 81-89.

Matsuura, A; Nagai, N; Funatsu, A; Irimajiri, M; Yamazaki, A; Hodate, K. Comparison of the Short-Term Effects of Horse Trekking and Exercising with a Riding Simulator on Autonomic Nervous Activity. *Anthrozoös*, 2011 24 (1), 65-77.

Morgan, PJ; Warren, JM; Lubans, DR; Saunders KL; Quick, GI; Collins, CE. The impact of nutrition education with and without a school garden on knowledge, vegetable intake and preferences and quality of school life among primary-school students. *Public Health Nutrition, 2010* 13 (11), 1931–1940.

Nebbe, L. Nature Therapy. In: Fine, A. *Handbook on Animal-Assisted Therapy: Theoretical Foundations and Guidelines for Practice*. USA: Academic Press; 2000; 385-414.

Neuberger, K. Some therapeutic aspects of gardening in psychiatry. *Acta Horticulturae,* 2008 790, 83-90.

Nicholas, R; Gullone, F; Gullone E. Cute and Cuddly and a Whole Lot More? A Call for Empirical Investigation into the Therapeutic Benefits of Human–Animal Interaction for Children. *Behaviour Change,* 2001 18 (2), 124–133.

Nimer, J; Lundahl, B. Animal Assisted Therapy: A meta analysis. *Anthrozoös*, 2007 20 (3), 225-238.

Park, SA; Shoemaker, CA. Observing body position of older adults while gardening for health benefits and risks. *Activities, Adaptation and Aging.* 2009 33 (1), 31-38.

Parmer, SM; Salisbury-Glennon, J; Shannon, D; Struempler, B. An Experiential Learning Approach for a Nutrition Education Program to Increase Fruit and Vegetable Knowledge, Preference, and Consumption among Second-grade Students. *Journal of Nutrition Education and Behavior,* 2009 41 (3), 212-217.

Predny, ML; Relf, D. Interactions between elderly adults and preschool children in a horticultural therapy research program. *Hort Technology,* 2000 10 (1), 64-70.

Rappe, E; Kivelä SL. Effects of Garden Visits on Long-term Care Residents as Related to Depression. *Hort Technology,* 2005 15(2), 298-303.

Robinson-O'Brien, R; Story, M; Heim, S. Impact of Garden-Based Youth Nutrition Intervention Programs: A Review. *Journal of the American Dietetic Association,* 2009 109, 273-280.

Rothe, EQ; Vega, BJ; Torres, RM; Campos Soler, SM; Molina Pasos, RM. From Kids an horses: Equine facilitaded psychotherapy for children. *International Journal of Clinical Health and Psychololgy,* 2005 5 (2), 373-383.

Scholl, S; Grall, G; Petzl, V; Röthler, M; Slotta-Bachmayr, L; Kotrschal, K. Behavioural Effects of Goats on Disabled Persons. *Therapeutic Communities*, 2008 29 (3), 297-309.

Schmid, J; Jürgens, K; van Elsen, T. Umweltbewusstsein durch Schulbauernhöfe - Ergebnisse einer qualitativen Fallstudie. In: Schockemöhle J, editor. *Tagungsband 1. Fachtagung der Wissenschaftsinitiative zum Lernort Bauernhof 2010. Wissenschaftliche Fundierung des Lernens auf dem Bauernhof*. Vechta: *Kompetenzzentrum Regionales Lernen* Universität Vechta; 2011; 64-76.

Schultz, PN; Remick-Barlow, GA; Robbins. Equine-Assisted Psychotherapy: A Mental Health Promotion/Intervention Modality for Children Who Have Experienced Intra-Family Violence. *L. Health and Social Care in the Community*, 2007 15 (3) 265-71.

Sempik, J; Aldridge, J. Care Farms and Care Gardens: Horticulture as therapy in the UK. In: Hassink J, Van Dijk M. *Farming for Health*. Netherlands: Springer; 2006; 147-161.

Somerset, S; Markwell, K. Impact of a school-based food garden on attitudes and identification skills regarding vegetables and fruit: a 12-month intervention trial. *Public Health Nutrition*, 2008 12 (2), 214–22.

Sugimoto, M. The interaction effect between elderly and children during horticultural activities. *Acta Horticulturae,* 2008 775, 47-54.

Thigpen, SE; Ellis, SK; Smith, RG. Special Education in Juvenile Residential Facilities: Can Animals Help. *Essays in Education*, 2005 14, 1-15.

Vadnal, K; Košmelj, K. Social services as supplementary on-farm activity for mentally disabled people. In: Hassink J, van Dijk M editors. *Farming for Health*. Netherlands: Springer; 2006; 57-72.

Wu, SH; Chang, DL; Hsu, JH; Lin, YJ; Tsao, SJ. The beneficial effects of horticultural activities on patients´community skill and motivation in a public psychiatric center. *Acta Horticulturae,* 2008 775, 55-70.

Yorke, J; Adams, C; Coady, N. Therapeutic Value of Equine-Human Bonding in Recovery from Trauma. *Anthrozoös*, 2008 21 (1),17-30.