

# Natürlich gesund!

## Zur Bedeutung von Naturerfahrungen als Gesundheitsressource für Kinder



Herbstwald©Smileus / Fotolia

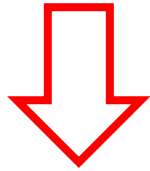
**Dr. Thorsten Späker**

Philipps-Universität Marburg

Fachbereich Erziehungswissenschaften

- Institut für Sportwissenschaft und Motologie -

**Risikofaktoren**

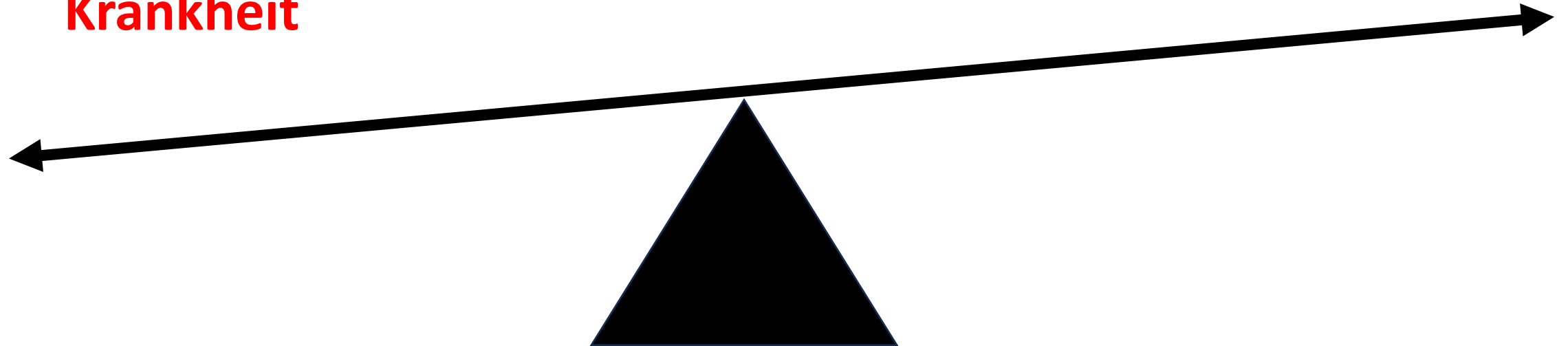


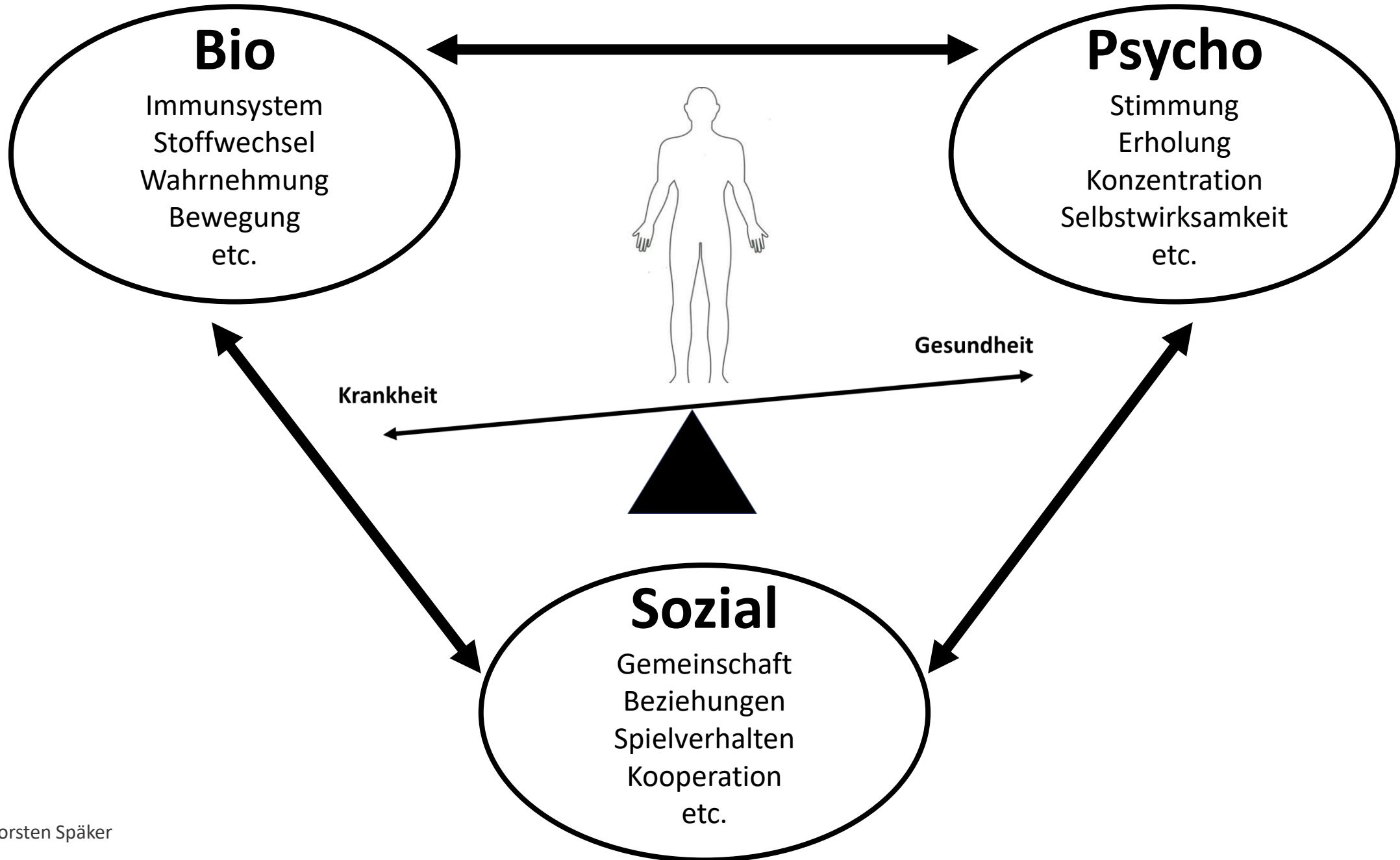
**Krankheit**

**Schutzfaktoren**

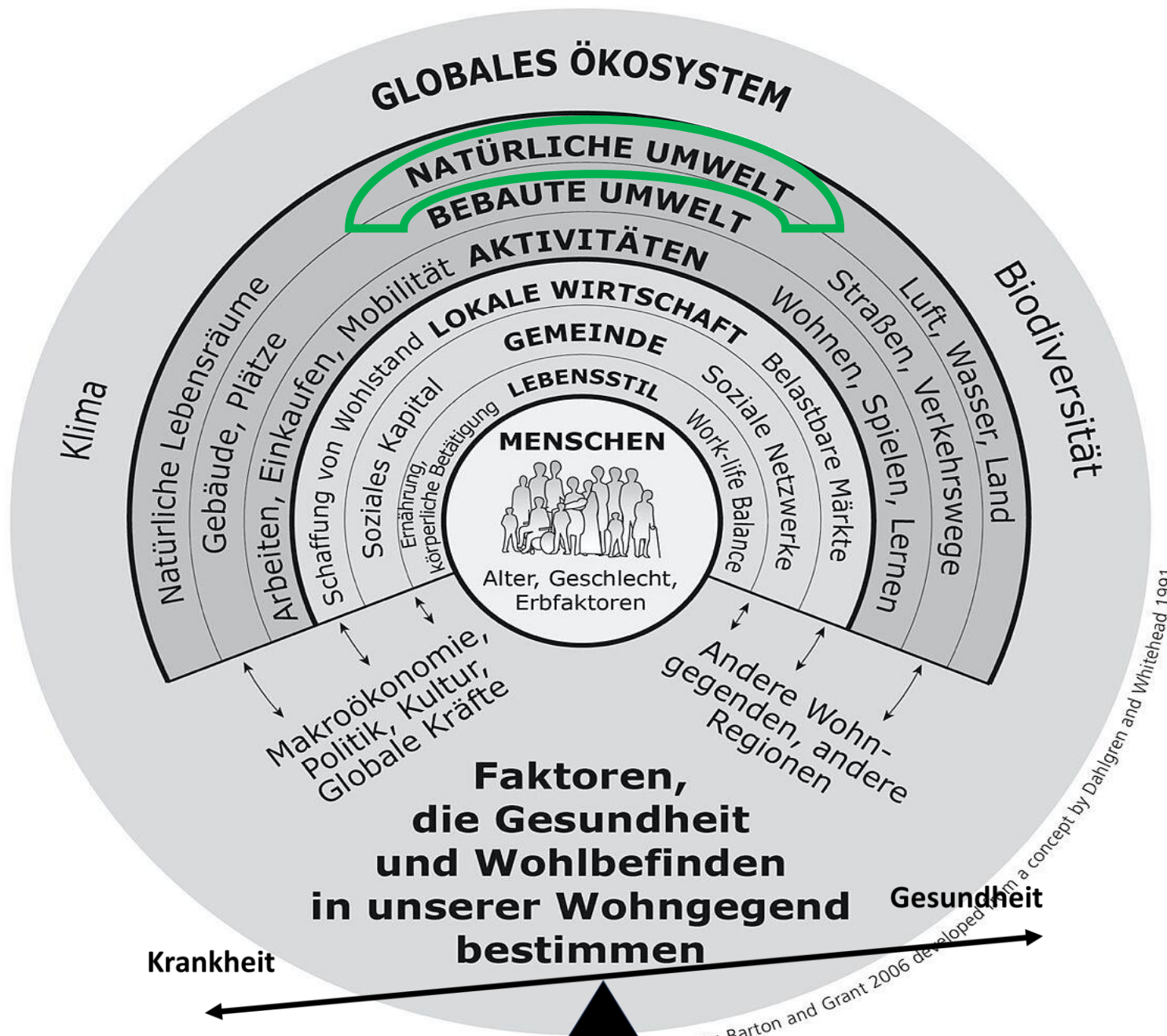


**Gesundheit**



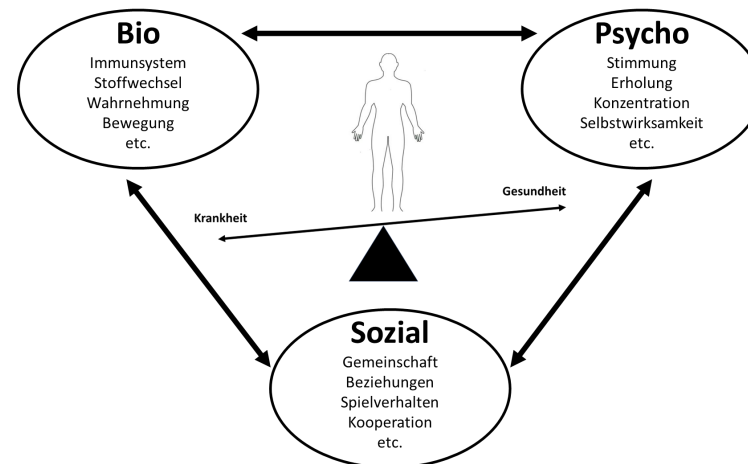






# Ablauf:

1. Natur und Gesundheit I: Biologisch-Körperliche Wirkungen
2. Natur und Gesundheit II: Psychische Wirkungen
3. Natur und Gesundheit III: Soziale Wirkungen

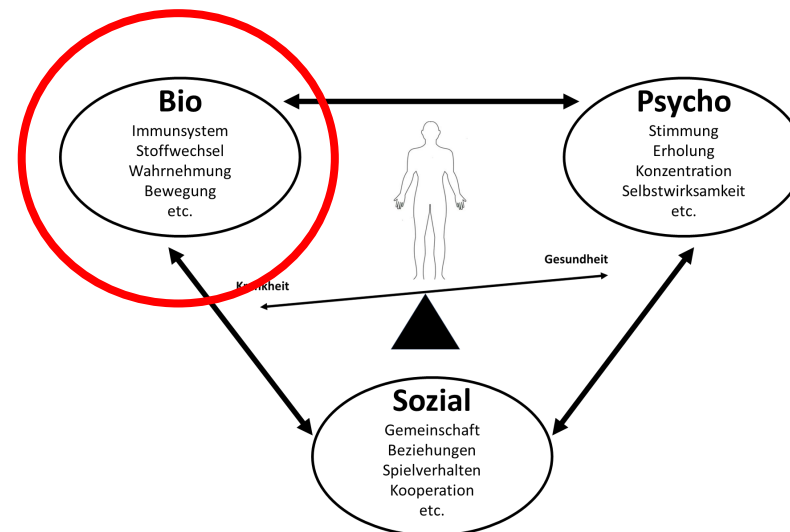


# Ablauf:

## 1. Natur und Gesundheit I: Biologisch-Körperliche Wirkungen

## 2. Natur und Gesundheit II: Psychische Wirkungen

## 3. Natur und Gesundheit III: Soziale Wirkungen



# Wirkung Naturerfahrungen auf das Immunsystem I (Hygienehypothese)

**Studie Vergleich:** Kinder in ländlichen Regionen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz:  
319 Kinder von Bauernhöfen vs. 493 Nicht-Bauernhof-Kinder

**Methode:** Fragebögen und Bluttests

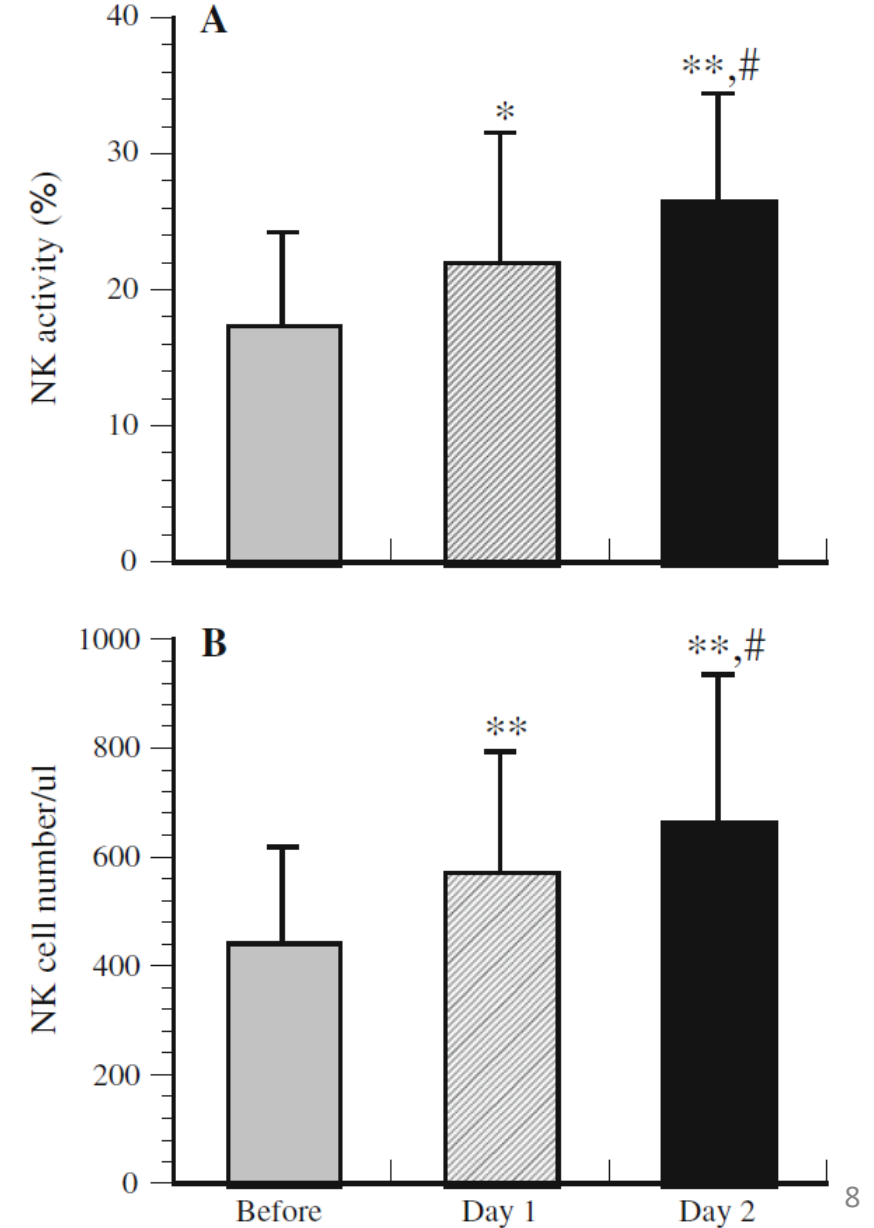
**Ergebnis:** Ein kontinuierlicher Kontakt zu Stallungen und unpasteurisierter Milch (Mikroorganismen, z.B. Endotoxin) vor dem 5.Lebensjahr, führt aufgrund eines besseren Immunsystems, zu einem geringeren Risiko von Asthma, Heuschnupfen und Allergien.

**Riedler et al. (2001)**

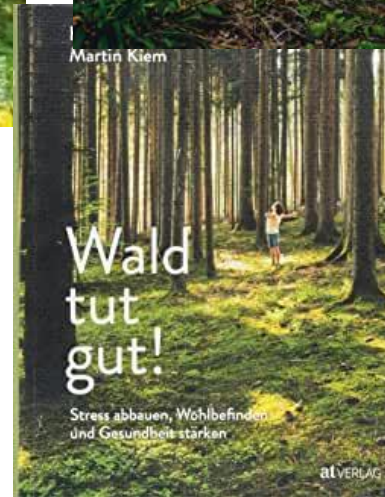
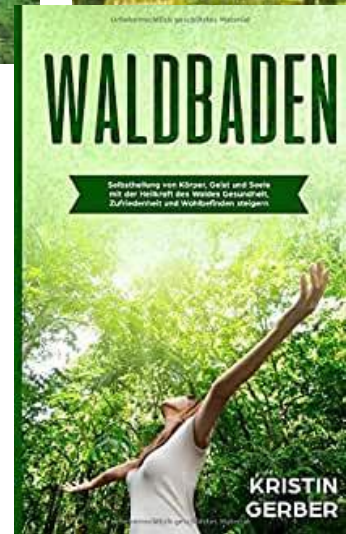
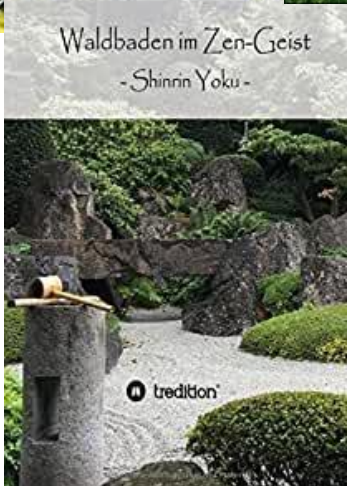
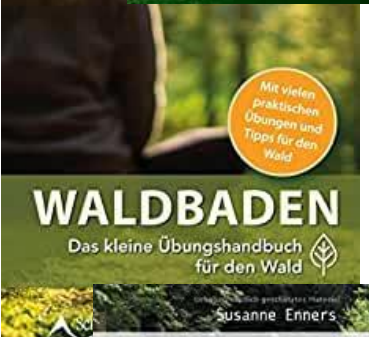
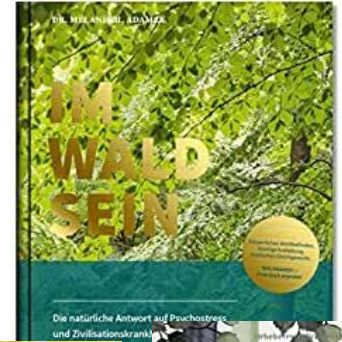
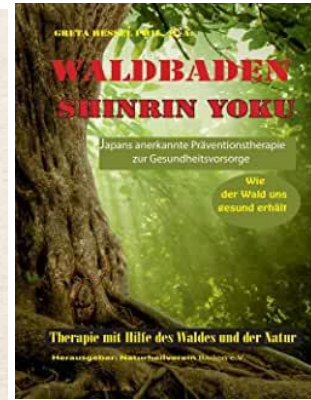
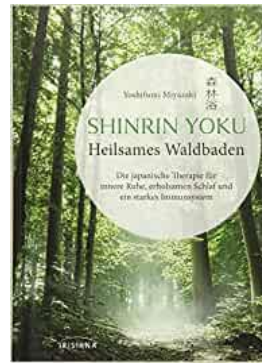
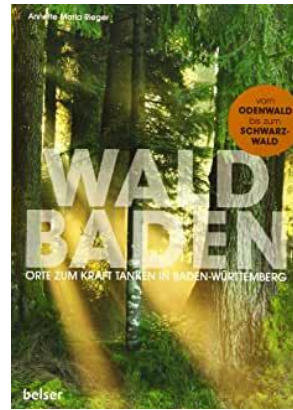
## Wirkung Naturerfahrungen auf das Immunsystem II:

### Li et al. (2007): Waldbaden (Shinrin-yoku oder Forrest Bathing)

- Erwachsene Probanden aus Tokio wurden für drei Tage in die Nähe eines Waldgebiets gebracht, in dem sie mehrmals für mehrere Stunden spazieren gegangen sind.
- Es wurde die Aktivität und Anzahl von Killerzellen (erkennen Zellen mit Krankheitserregern oder Krebszellen und lösen sie auf) im Blut untersucht und mit den Werten von einem vorhergehenden normalen Arbeitstag verglichen.
- Fast alle Probanden zeigten eine ca. 50% höhere Killerzellen-Aktivität sowie eine erhöhte Anzahl an Killerzellen (cytotoxische T-Zellen und natürliche Killerzellen) und Antikrebs-Proteinen nach dem Naturaufenthalt im Vergleich zu vorher.
- Die erhöhte Killerzellen-Aktivität ließ sich für mehr als 30 Tage nach dem Ausflug nachweisen









# Wirkung Naturerfahrungen durch UV-Sonnenstrahlung

- 1. Effekt UV-Strahlung: Produktion Vitamin-D im Körper: Ein hoher Vitamin-D-Gehalt im Blut geht mit einem geringeren Risiko für Gefäß-, Stoffwechsel- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen einher (Kumar et al. 2009 und Brøndum-Jacobsen et al. 2012)
- Vitamin-D aktiviert T-Zellen => Immunabwehr (Von Essen et al. 2010)
- Vitamin-D Mangel: erhöht die Wahrscheinlichkeit für depressive Verstimmung, Herabsetzung kognitiven Leistungsfähigkeit (Wilkins et al. 2006), Erkältungen und Atemwegserkrankungen (Ginde et al. 2009) , Demenz-Symptomen und Alzheimererscheinungen (Littlejohns et al. 2014)
- 2. Effekt UV-Strahlung: Verringerung des Blutdrucks über die Haut: => Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko sinkt (Liu et al. 2014)

# Wirkung Naturerfahrungen durch Tageslicht I

- Lichtdefizit kann zu Schlaf- und Essstörungen, sowie zu Energielosigkeit bis hin zu schweren Depressionen führen (Sick-Building-Syndrom)
- über das Auge gesteuerten Synthese des Hormons Melatonin sowie des Gewebshormons und Neurotransmitters Serotonin => Schlaf-Wach-Rhythmus
- „Herbst- Winterdepression“

## Wirkung Naturerfahrungen durch Tageslicht II

- Kinder, die viel Zeit draußen und in Bewegung verbrachten, sind signifikant weniger oft kurzsichtig (Jones et al. 2007 und Dirani et al. 2009)
- Gründe nicht hinlänglich geklärt, mögliche Ursachen:
  - vermehrte Weitblick
  - weniger Zeit im Nahsehbereich (z.B. Lesen, TV, Computer etc.)
  - Lichtintensität als Hauptwirkfaktor
    - mit steigendem Lichtgrad wird vermehrt Dopamin von der Netzhaut freigesetzt, welches ein zu starkes Augenwachstum hemmt.
    - bei größeren Lichtintensitäten draußen, verengen sich die Pupillen, was zu einer nachhaltig größeren Tiefenschärfe führt (vgl. Rose et al. 2008)

# Wirkung Naturerfahrungen durch Luftqualität

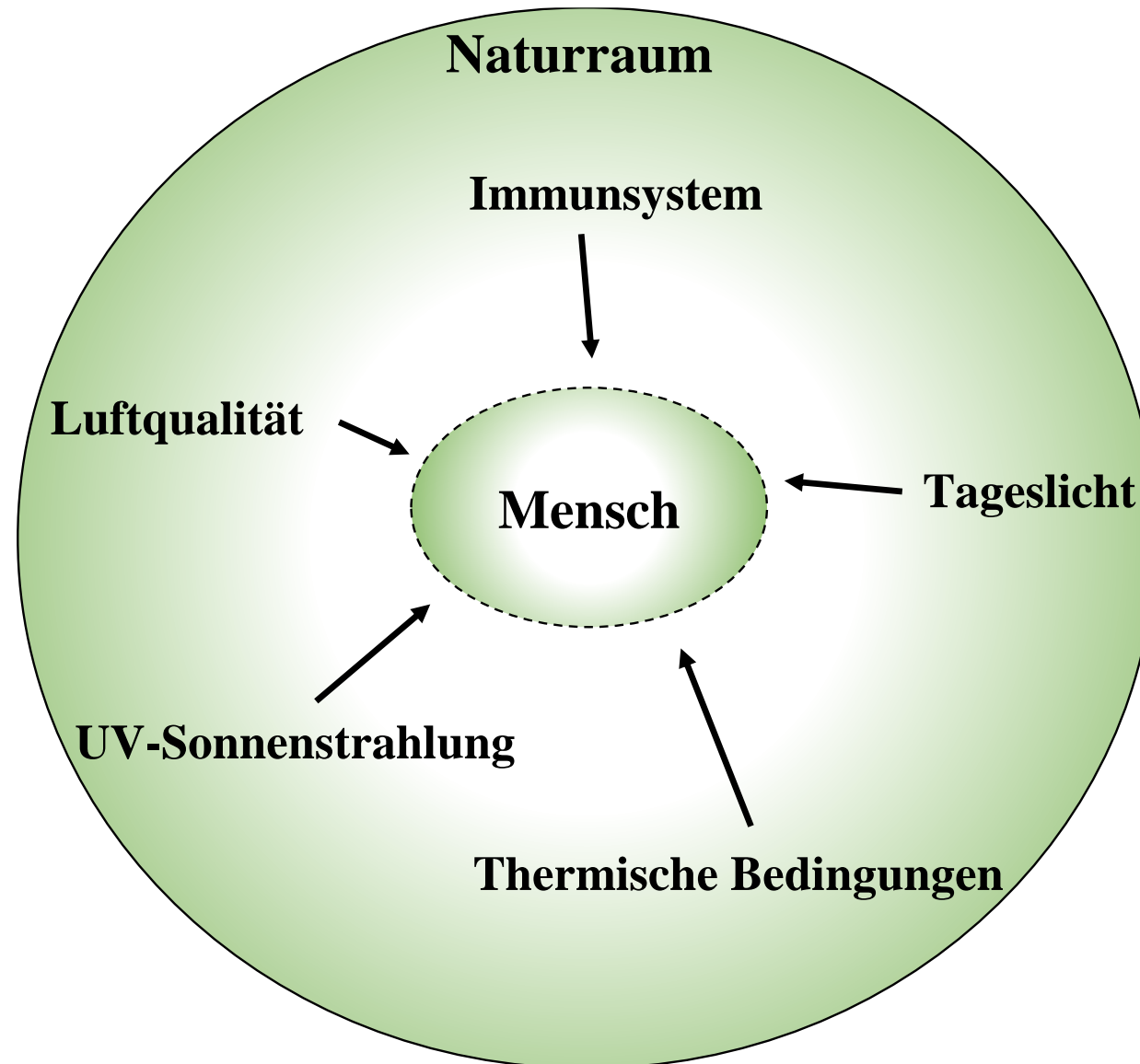
- Kohlendioxidgehalt - als Folge der menschlichen Ausatemluft – ist ein wesentlicher Anzeiger für die Raumluftqualität. Liegt er zu hoch, können Kopfschmerzen oder Müdigkeit die Folge sein.
- Zudem können chemische Belastungsstoffe, wie z.B. Asbest, Formaldehyd oder flüchtige organische Verbindungen in Baumaterialien, Möbeln, Farben, Teppichklebern, Textilien o.ä., Kopfschmerzen, Schwindel, Reizbarkeit, Konzentrationsstörungen etc. verursachen.
- `Sick Building Syndrom`



# Wirkung Naturerfahrungen durch Thermische Bedingungen

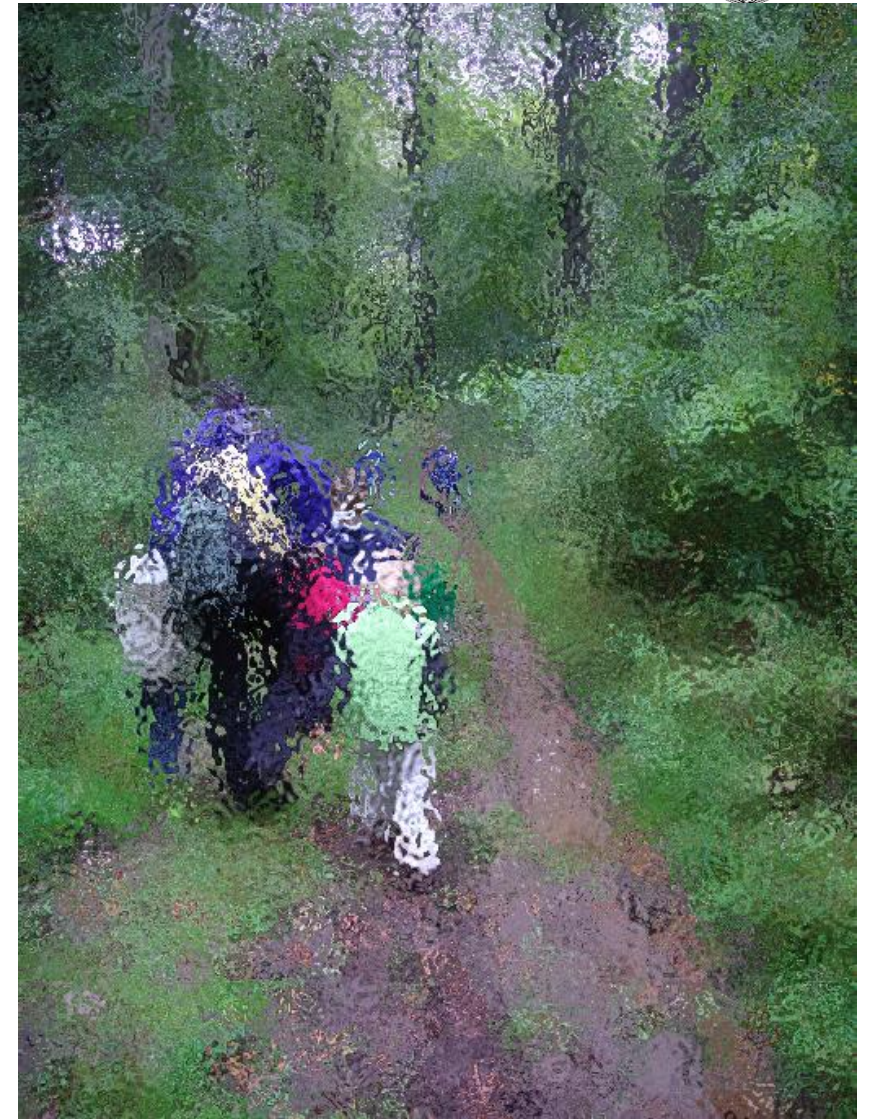
- kalt-warme Temperatureinflüsse regen Blutkreislauf und Stoffwechsel an
- Training Thermoregulationssystem des menschlichen Körpers

# Gesundheitliche Wirkung des Naturraums auf den menschlichen Organismus



*„Man stelle sich vor, eine lange Strecke über eine schnurgerade, ebene, hellerleuchtete, völlig hindernislose Betonbahn gehen zu müssen. Daß man nach 4 oder 5 km solcher eintöniger Lauferei ermattet sein wird, leuchtet ohne weiteres ein. Es leuchtet aber auch ein, daß es einem ganz anders erginge, wenn man die gleiche Strecke durch einen Wald gehen würde. Dort ist der Weg nicht schnurgerade, sondern gewunden. Es geht auf und ab: über Stock und Stein. Da sind schlüpfrige Stellen. Das Licht ist dämmrig. Man muß dauernd balancieren. Ist ganz Auge, ganz Ohr, ganz Lunge und Nase: vielerlei Düfte sind da, besonders vom Boden her; Vogelgesang, Blumen. Ergebnis des Waldgangs: man ist erfrischt, fühlt sich wie neugeboren. ... was uns erschöpft, ist die durch Gleichförmigkeit erzwungene Nicht-Inanspruchnahme der Vielfalt unserer körperlichen und sinnenhaften Fähigkeiten und Kräfte. Was uns erfrischt und aufbaut, ist deren Inanspruchnahme.*

*(Kükelhaus 1990)*





# Wirkung Naturerfahrungen auf Wahrnehmung

- Eine sinnliche Nähe zu den Naturphänomenen wird hergestellt, das Sehen, Hören, Riechen, Schmecken und Fühlen wird angeregt
- Über eine vielgestaltige Interaktion mit der Umwelt über die Sinneswahrnehmung wird eine aktivierende Wirkung erzeugt: Die Wahrnehmung der Umwelt und von sich selbst wird sensibler und aufmerksamer



# Wirkung Naturerfahrungen auf Bewegung

- Koordinative und motorische Fertigkeiten werden permanent gefördert, z.B. beim Rennen, Rutschen, Klettern, Springen, Balancieren etc.

=> variable Bewegungsmuster ausbilden



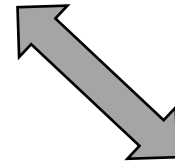
# Wirkung Naturerfahrungen auf Bewegung

## Vergleich ...

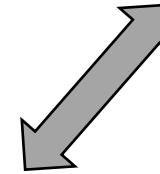
**Waldkindergarten**



**Regelkindergarten**



5- bis 6-jährige Kinder



**Bewegungskindergarten**

**16 Kindertagesstätten  
aus dem mittelhessischen  
Raum**

**7 Regelkindergärten  
(57 Kinder)**

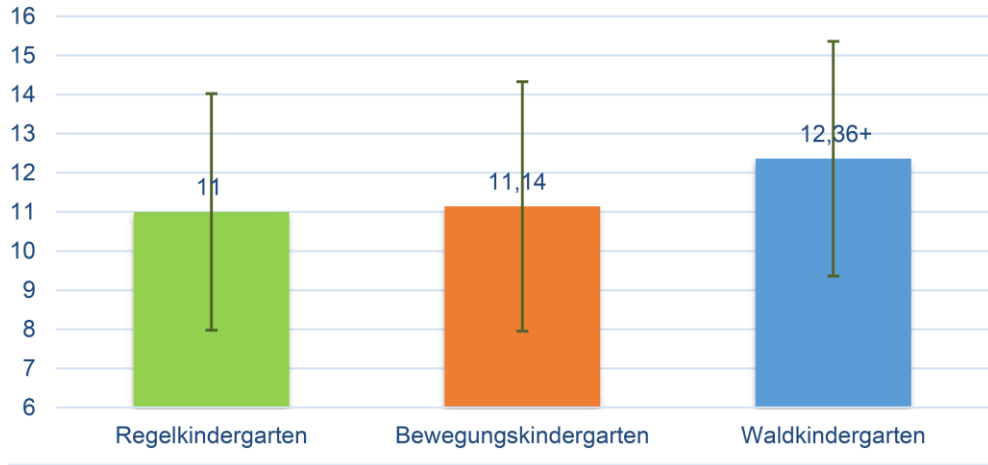
**3 Bewegungskindergärten  
(47 Kinder)**

**6 Waldkindergärten  
(46 Kinder)**

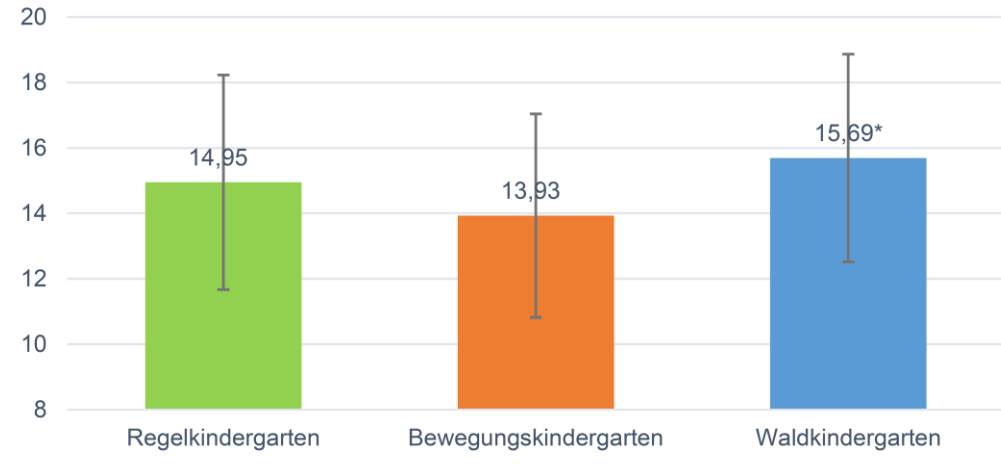
# Wirkung Naturerfahrungen auf Bewegung

## Vergleich ...

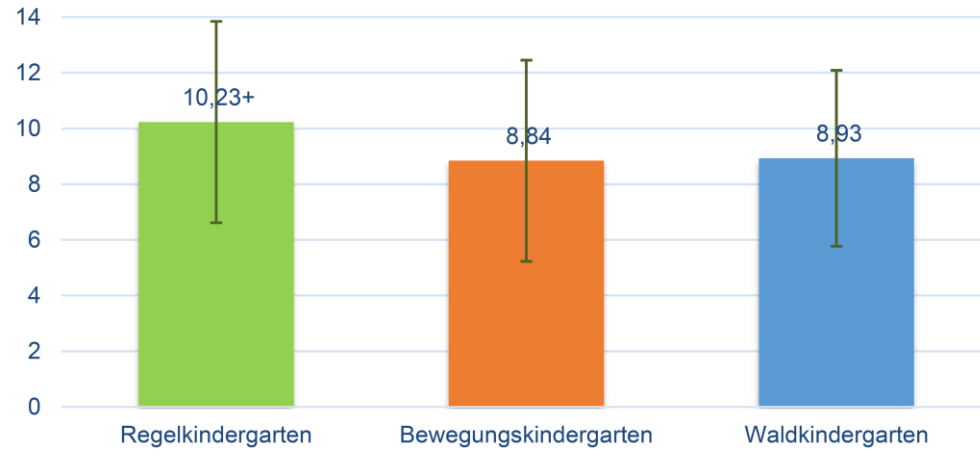
### Körperkoordination



### Kraft und Geschicklichkeit



### Feinmotorische Genauigkeit



**Kurzform des  
Bewegungstests  
BOT-2**

(Späker et al. 2018)

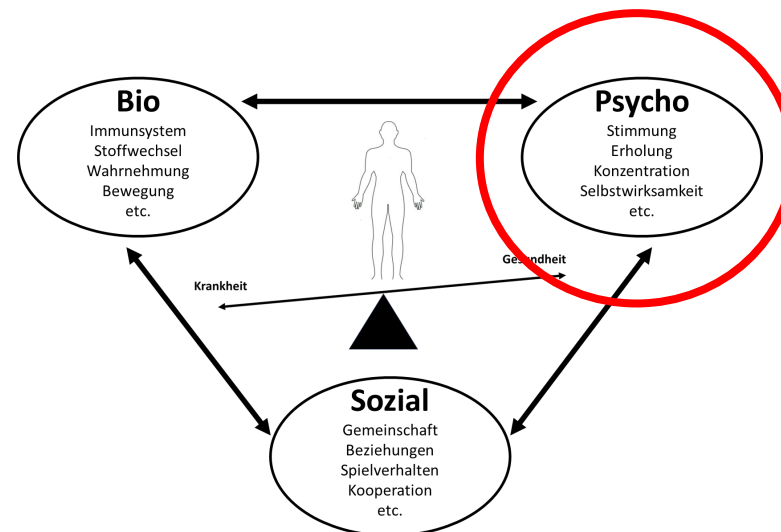
# Fallbeispiel: Motorische Anpassung im Wald

# Ablauf:

1. Natur und Gesundheit I: Biologisch-Körperliche Wirkungen

2. Natur und Gesundheit II: Psychische Wirkungen

3. Natur und Gesundheit III: Soziale Wirkungen



# Wirkung Naturerfahrungen auf die psychische Entspannung

## Wirkung von Naturräumen

**kohärent**

**lesbar**

**nicht zu komplex**

**nicht zu mysteriös**



Kaplan (1995) benennt folgende vier Eigenschaften von natürlichen Landschaftsräumen, die denen einer erholsamen Umgebung in besonderem Maße entsprechen:

- 1. Weg sein**
- 2. Faszination**
- 3. Weite**
- 4. Kompatibilität**

## Wirkung von Naturräumen

### Items Making up the Restorative Scale

1. This place is a refuge from unwanted distractions (Being Away)
2. There is a clear order in the physical arrangement of this place (Coherence)
3. This place does not place demands on me to act in a way I would not choose (Compatibility)
4. This place is fascinating (Fascination)
5. Spending time here gives me a break from my day to day routine (Being Away)
6. Following what is going on here really holds my interest (Fascination)
7. There are few hard boundaries here to limit my possibilities for moving about (Scope)
8. The things and activities I see here seem to fit together quite naturally (Coherence)
9. This is a place to get away from the things that usually demand my attention (Being Away)
10. This place is large enough to allow exploration in many directions (Fascination)
11. There is little here to prevent me from doing what I would choose to do (Compatibility)
12. Being here helps me to stop thinking about the things that I must get done (Being Away)
13. This place awakens my curiosity (Fascination)
14. I experience few demands for concentration when I am here (Being Away)
15. Being here fits with my personal inclinations (Compatibility)
16. When I am here I don't have to focus on things that I'm not really interested in (Being Away)
17. It seems like this place goes on forever (Scope)
18. It is easy to do what I want here (Compatibility)
19. I can find my way around here without trouble (Compatibility)
20. There is much to explore and discover here (Fascination)
21. This place is familiar to me (Familiarity)
22. My attention is drawn to many interesting things here (Fascination)
23. It is easy to see here how things are organized (Coherence)
24. This place has the quality of being a whole world to itself (Scope)
25. The activities that it is possible for me to do here are activities I enjoy (Compatibility)
26. It is hard to be bored here (Fascination)
27. Everything here seems to have a proper place (Coherence)
28. I like this place (Preference)
29. I prefer this place over all other places I have ever been (Preference)

## Perceived Restorativeness Scale\* (PRS)

überhaupt nicht

vollständig

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

\*Hartig (1997) und Purcell et al. (2001)

# Wirkung Naturerfahrungen auf die psychische Entspannung

## Wirkung von Naturräumen Perceived Restorativeness Scale (PRS)

*„Es ist einfach, hier zu tun, was ich will“*

*„Dieser Ort hat die Qualität, eine ganze Welt für sich zu sein“*

*„Es ist leicht zu erkennen, wie die Dinge hier organisiert sind“*

*„Wenn ich hier Zeit verbringe, habe ich eine Pause von meinen Alltagsroutinen“*

*„Dieser Ort weckt meine Neugierde“*

**Weg sein**

**Faszination**

**Weite**

**Kompatibilität**

**Kohärenz**

# Naturraum und Atmosphären

Wirkung von Naturräumen

## Perceived Restorativeness Scale (PRS)

	Garten A	Garten B
Weg Sein	8,3	7,0
Faszination	8,3	5,9
Weite	8,2	4,1
Kompatibilität	7,8	5,5
Kohärenz	6,4	7,1
<b>Gesamtwert</b>	<b>7,8</b>	<b>5,9</b>

Die **`Attention Restoration Theory`** (Kaplan 1995):

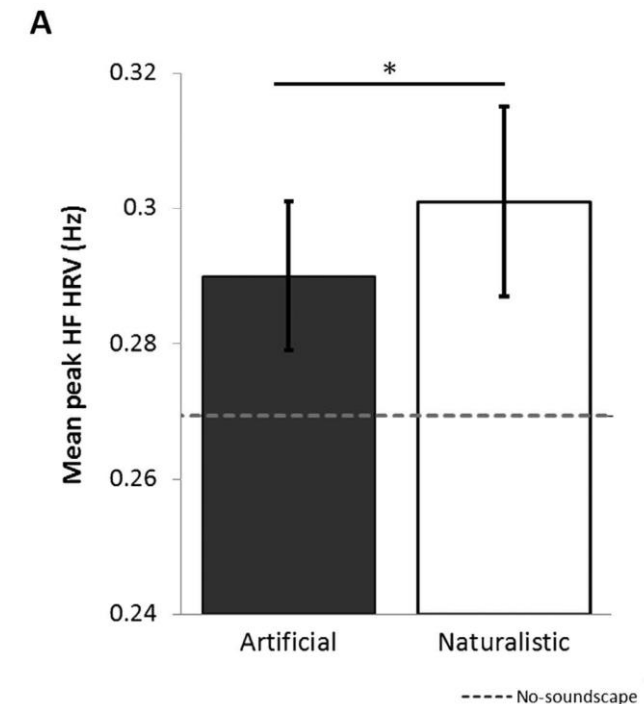
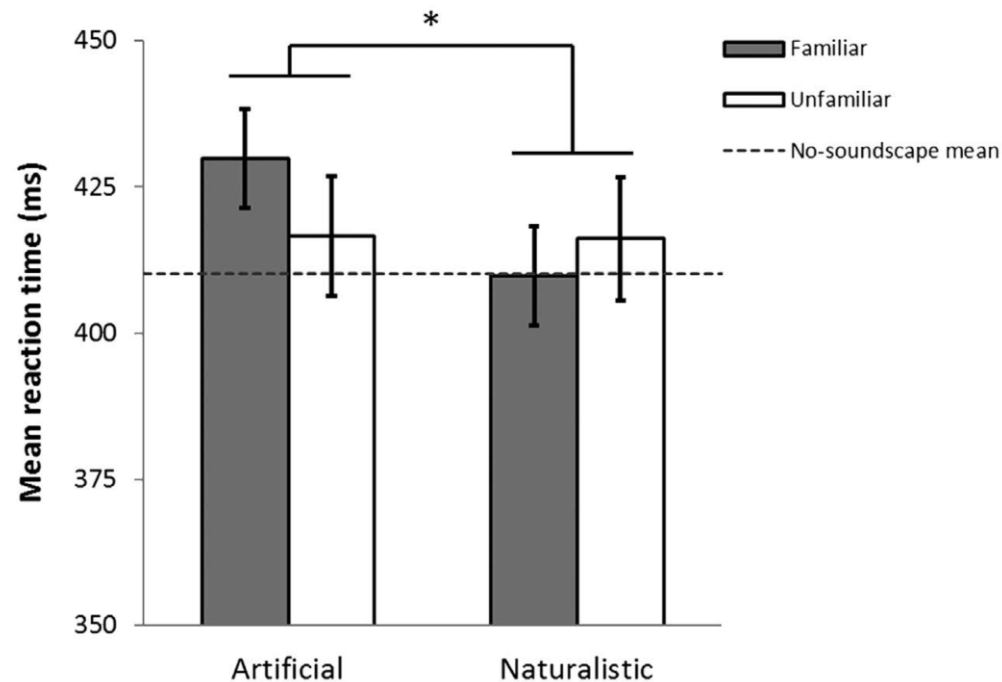
- Unsere Kapazität zur bewussten, gerichteten Aufmerksamkeit ist begrenzt (Informationsverarbeitung bei Verkehr, Internet, Gespräche, komplexe Entscheidungen etc.)
- Überforderung führt zur mentalen Erschöpfung
- In der Natur ist eine anstrengungslose Aufmerksamkeit möglich, da weniger funktionale Anforderungen an unsere Wahrnehmung gestellt werden

**Folge:** Das Konzentrationsvermögen wächst, die Stimmung steigt, das Stressempfinden sinkt

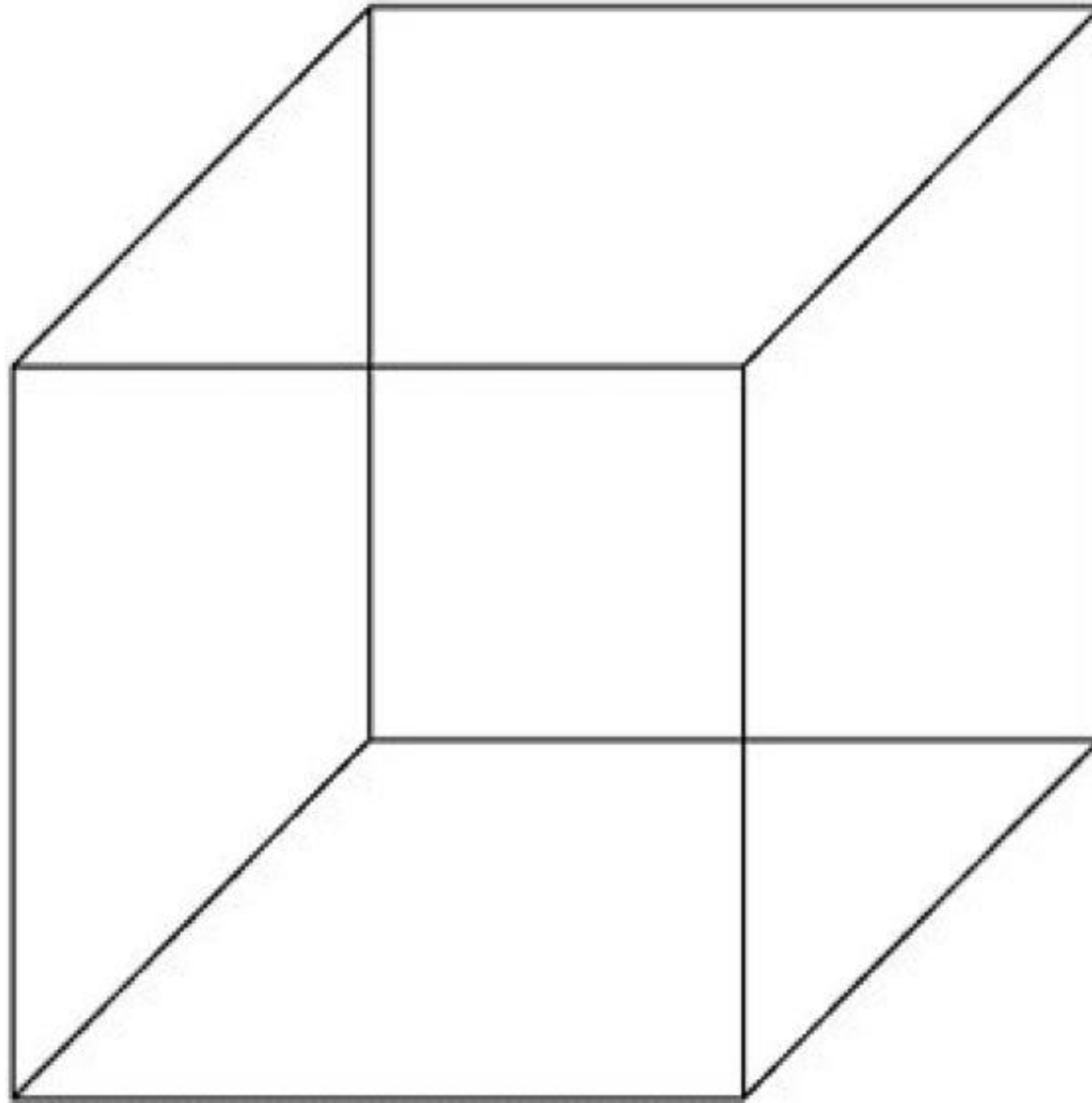


Gould van Praag et al. (2017): Vergleich Naturgeräusche vs. Stadtgeräusche (ca. 5 Min.):

- Naturgeräusche gehen einher mit einer höheren Aufmerksamkeit als bei Stadtgeräuschen (Reaktionstest)
- Die Naturgeräusche wurden subjektiv als angenehmer, intensiver und weniger ablenkend bewertet
- Naturgeräusche gehen einher mit einer höheren Herzfrequenzvariabilität => höhere parasympathische und geringere sympathische Aktivität des Nervensystems => Entspannung des Organismus



## Necker-Würfel



## Tennessee / Cimprich (1995): Blick aus dem Fenster im Studentenwohnheim

- Befragung und Testung von 72 Studierenden in Studentenwohnheimen
- Aufteilung in 4 Gruppen, von ganz natürlich bis ganz verbaut
- Ein Blick ins Grüne geht mit Stressabbau, Entspannung, Erholung und besseren Aufmerksamkeitswerten einher

≥	±	«	Π	Ж	Ψ	Δ	ο	↑
1	2	3	4	5	6	7	8	9

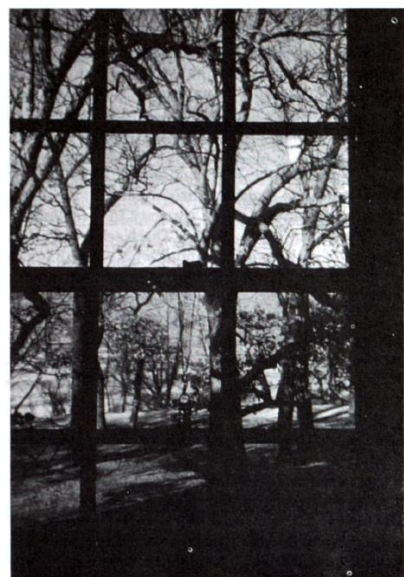


FIGURE 1. All natural view.



FIGURE 2. Mostly natural view.

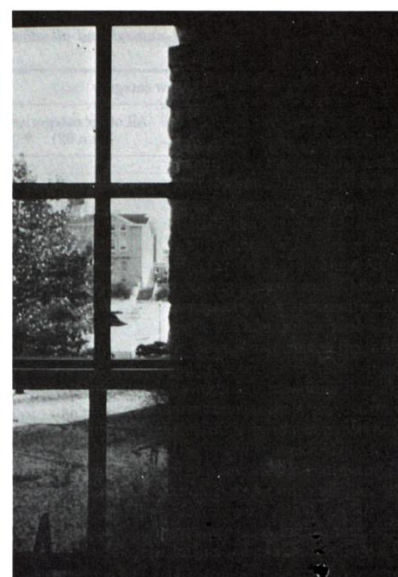


FIGURE 3. Mostly built view.

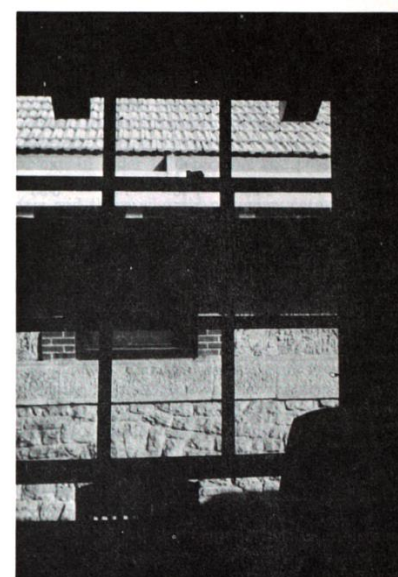


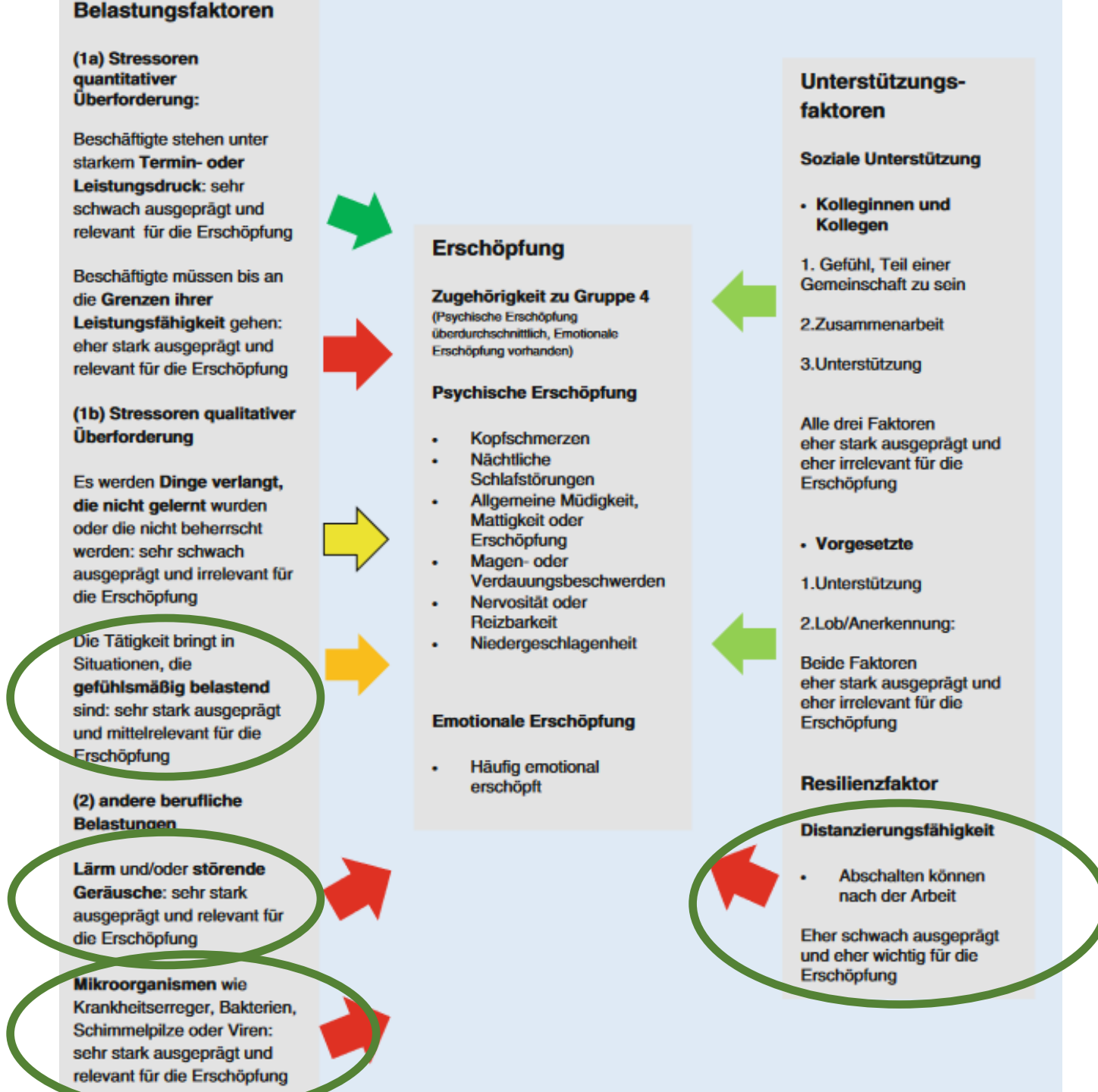
FIGURE 4. All built view.

Ψ	±	Π	Ψ	±	ο	≥	Δ	↑	Ж	±	«	±	≥	Δ
6	2	4												
Ж	Δ	↑	ο	Π	«	Δ	↑	Ж	±	«	«	«	Ж	Ψ
ο	±	«	Π	Ж	Ψ	≥	ο	±	≥	±	«	«	Ψ	ο
≥	Π	«	Ψ	Ж	±	Δ	ο	↑	ο	±	«	Π	Ж	«
±	±	«	Π	Ж	Ψ	ο	±	ο	≥	±	«	Π	ο	Ψ
«	Π	«	Δ	«	Π	Δ	ο	↑	Δ	«	«	Δ	Ж	Ψ
≥	±	«	±	Ж	«	±	ο	«	≥	±	±	Π	Δ	Ψ

Park et al. (2010): Vergleich Wald- zu Stadtpaziergängen:

- Bei Waldspaziergängen zeigt sich eine niedrigere Konzentrationen von Cortisol im Blut, ein niedrigerer Blutdruck und Puls und eine höhere Herzfrequenzvariabilität
- Dazu passende sign. geringere Fragebogenwerte in den Bereichen `Spannung`, `Depression`, `Zorn`, `Müdigkeit` und `Verwirrung`

# Studie zur Erschöpfung bei ErzieherInnen (Madeira Firmino/ Bauknecht 2022)



**Studie:** Taylor, A.F./ Kuo, F.E. (2004): Auswirkungen von Nachmittags- und Wochenendaktivitäten auf ADHS Symptome im Vergleich naturbelassenem und bebautem Außengeländen oder in geschlossenen Räumlichkeiten

**Methode:** Online-Fragebogenstudie mit 452 Eltern von Kindern mit ADHS (5-18 Jahre) nach 49 üblichen Nachmittags- und Wochenendaktivitäten in verschiedenen Settings

**Ergebnisse:** Aktivitäten im Grünen (Lesen, Sport etc.) verringern die ADHS-Symptome signifikant häufiger als Aktivitäten auf bebautem Außengelände oder Indoor, unabhängig von der sozialen Situation (Einzel, mit FreundIn, Gruppe)



# Wirkung Naturerfahrungen auf die Aufmerksamkeit und Konzentration

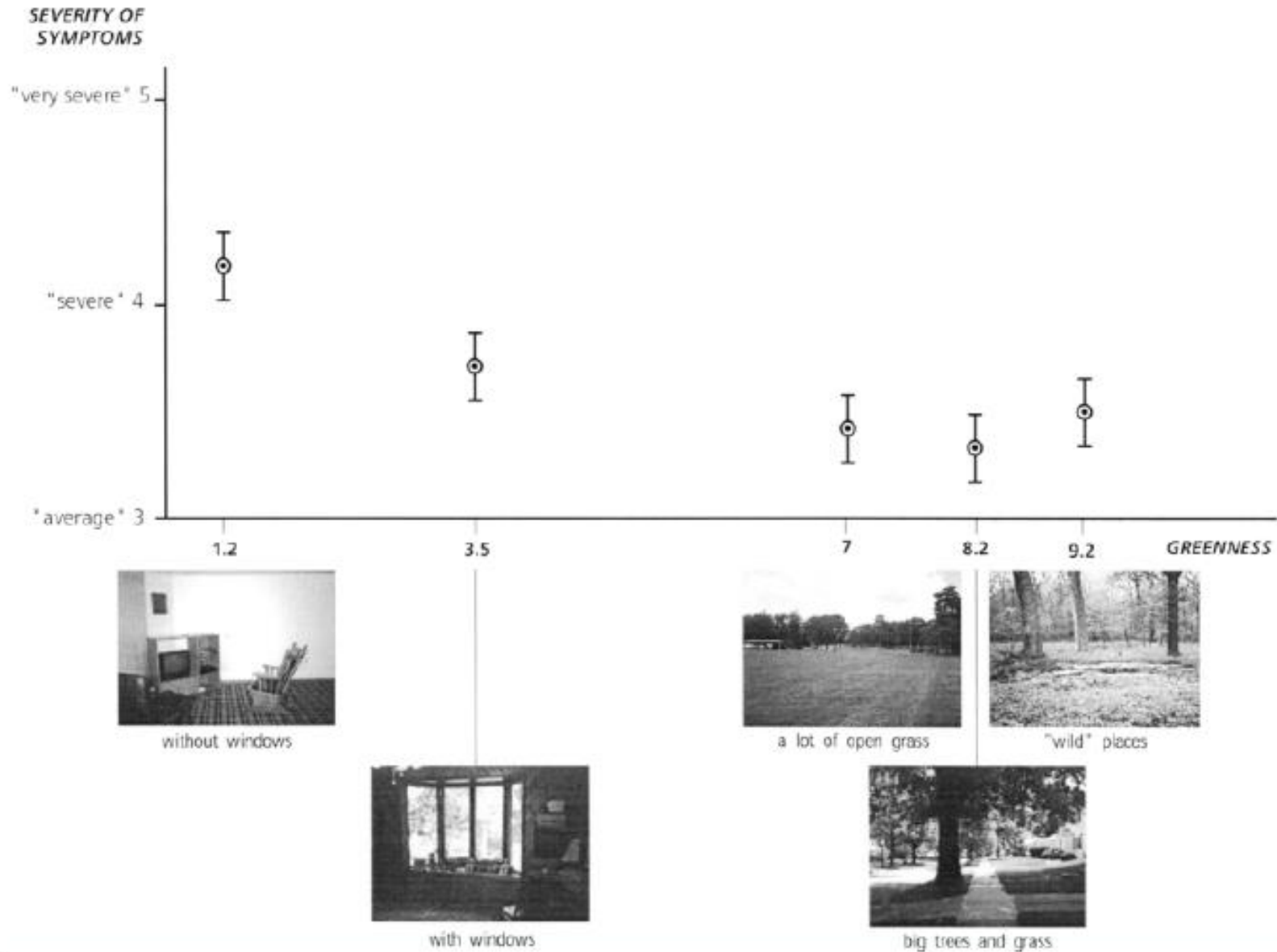
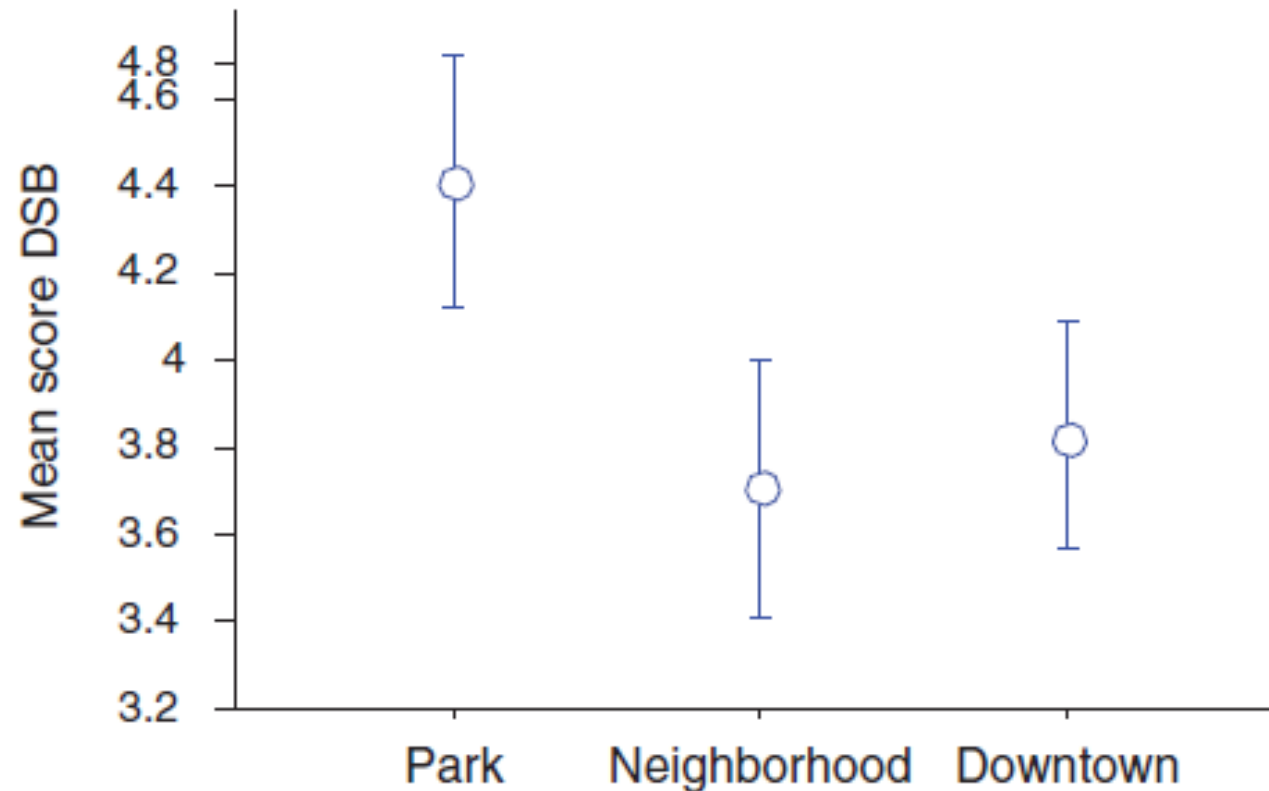


Figure 2: Mean Severity of Attention Deficit Symptoms for Five Play Settings



Taylor / Kuo (2009): Vergleich Konzentration nach Spaziergängen von ADHS-Kindern:

**Figure 1**  
**Mean Postwalk Scores on Digit Span Backwards for Park, Neighborhood, and Downtown Conditions**



# Wirkung Naturerfahrungen auf die Selbstregulation

## Head-Toes-Knees-Shoulders-Test (HTKS)

**Stufe 1** „Berühre deinen Kopf!“ => Kind berührt Fußzehen  
„Berühre deine Fußzehen!“ => Kind berührt Kopf

**Stufe 2** „Berühre deine Knie!“ => Kind berührt Schultern  
„Berühre deine Schultern“ => Kind berührt Knie  
„Berühre deinen Kopf!“ => Kind berührt Fußzehen  
„Berühre deine Fußzehen!“ => Kind berührt Kopf

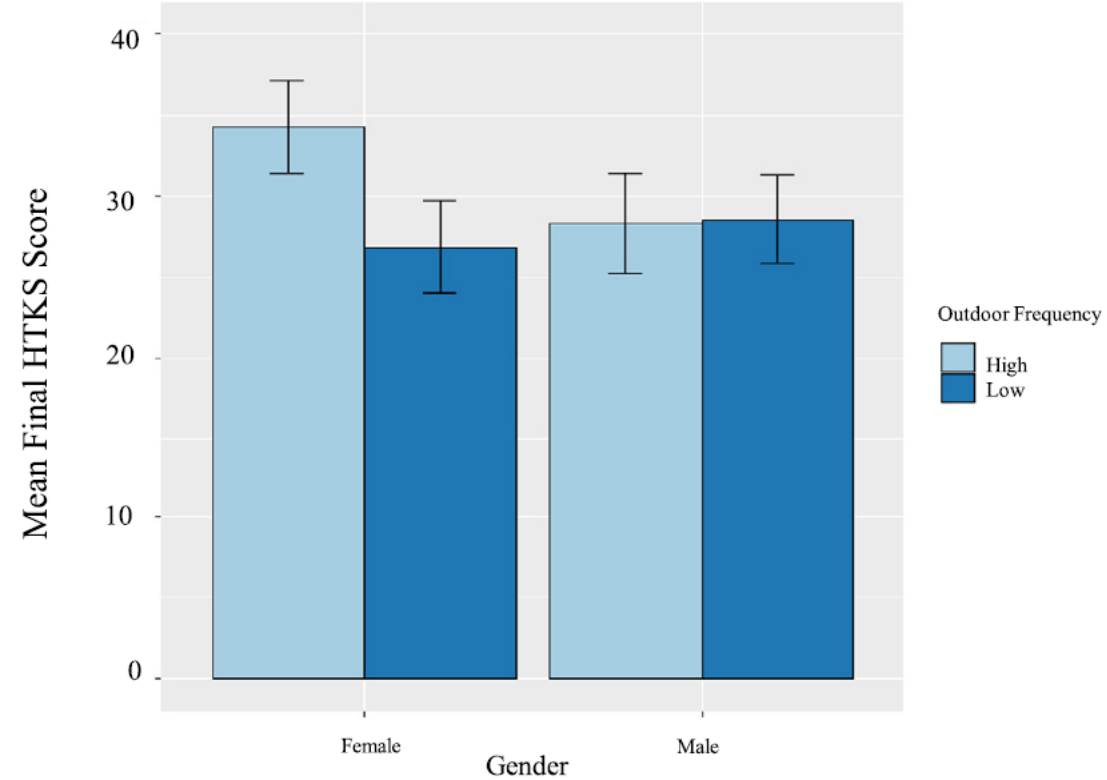
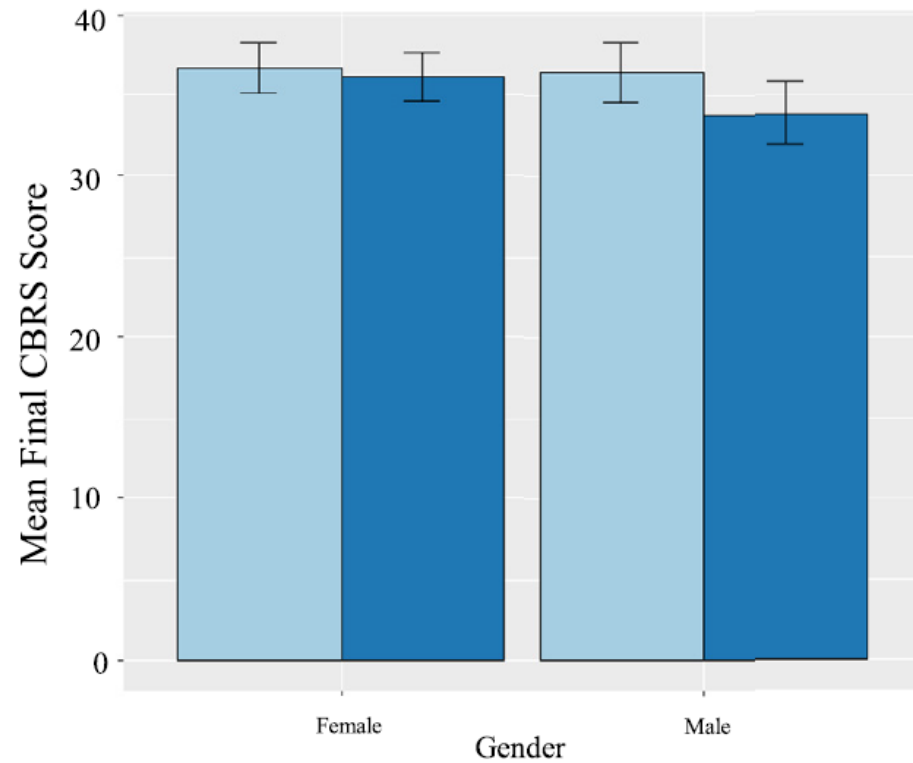
**Stufe 3** „Berühre deinen Kopf!“ => Kind berührt Knie  
„Berühre deine Knie!“ => Kind berührt Kopf  
„Berühre deine Fußzehen!“ => Kind berührt Schultern  
„Berühre deine Schultern!“ => Kind berührt Fußzehen

# Wirkung Naturerfahrungen auf die Selbstregulation

## Head-Toes-Knees-Shoulders-Test (HTKS)

# Wirkung Naturerfahrungen auf die Selbstregulation

Studie Taylor/ Butts-Wilmsmeyer (2020): 385 Kinder aus 9 Ganztagskindergartenklassen: 4-6 Jahre alt



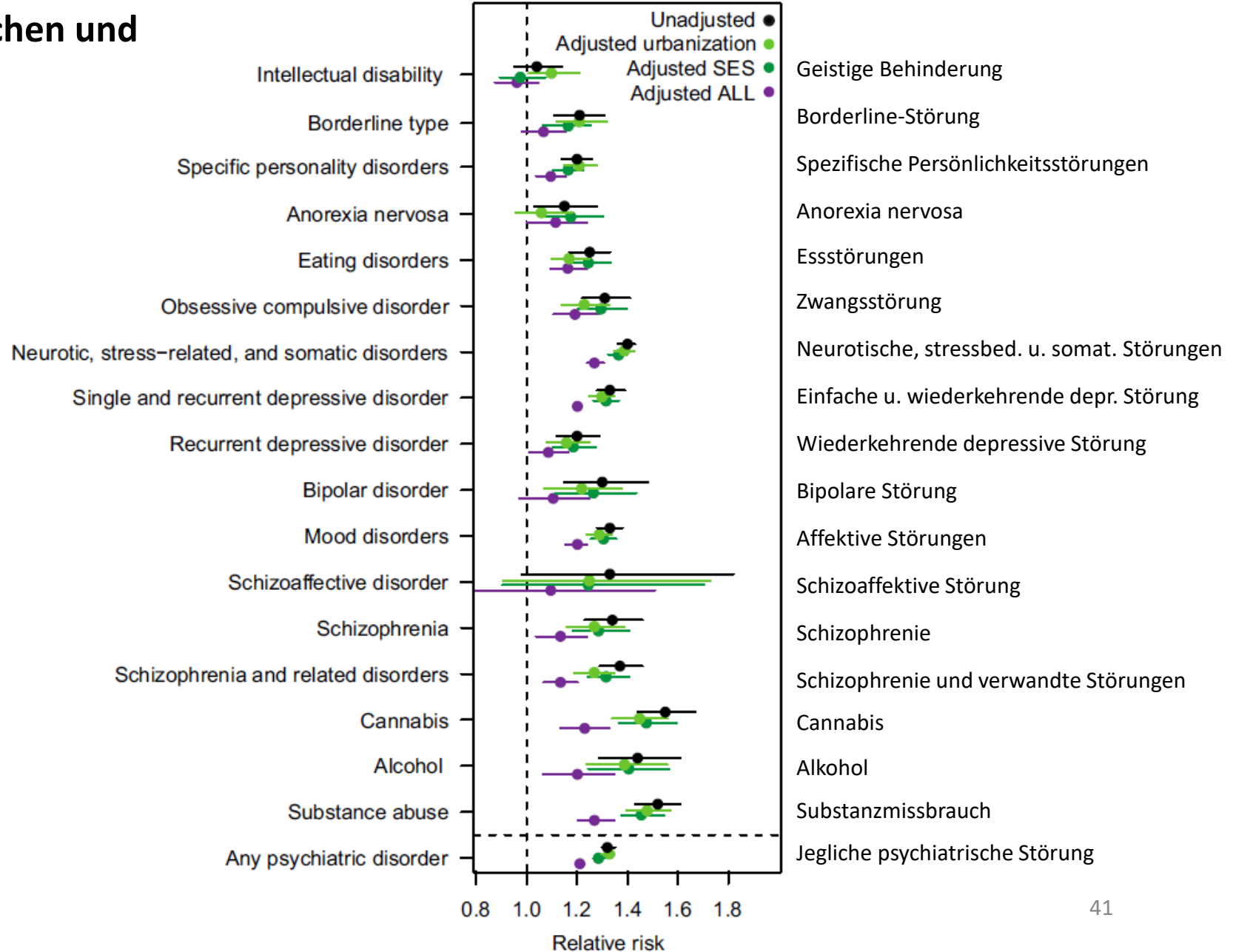
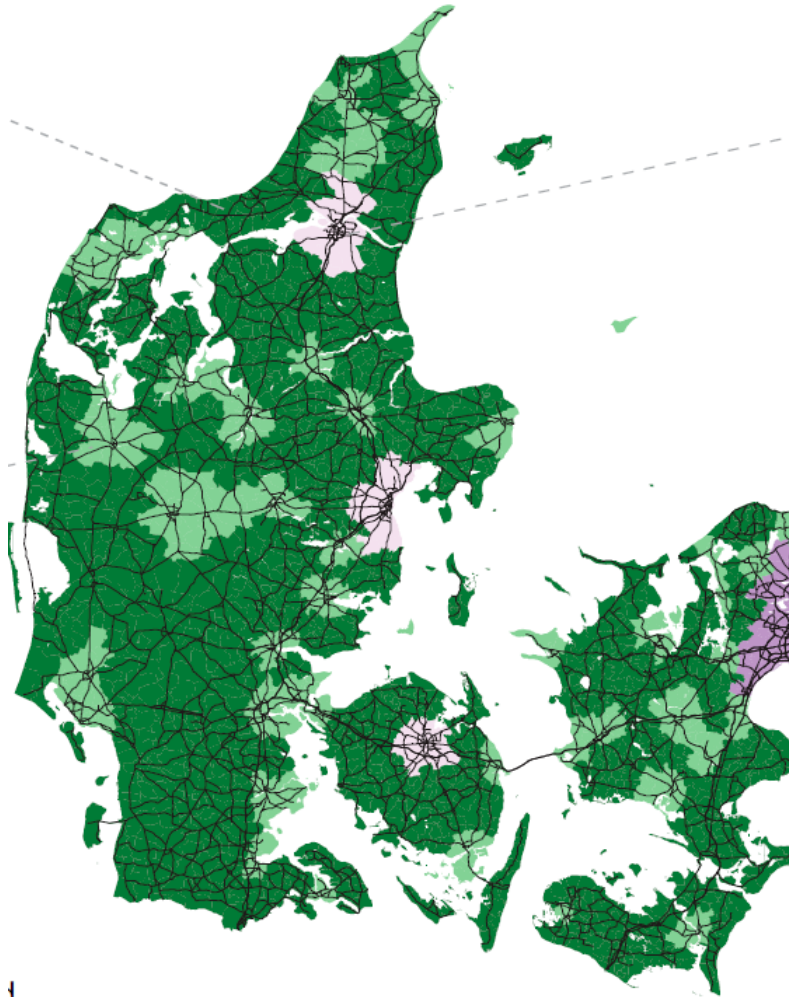
# Wirkung Naturerfahrungen auf die Selbstwirksamkeit

- Abwechslungsreiche, ungewöhnliche und ungewohnte Handlungsmöglichkeiten mit hohem Aufforderungscharakter fördern die **Erkundungs- und Explorationsfreude**
- Konkrete, klar erkennbare und einfach strukturierte individuell passfähige Herausforderungen in der Natur unterstützen die **Selbstwirksamkeitsüberzeugung**, die Problemlösefähigkeit, ein positives Selbstkonzept und eine internale Kontrollattribution („Ich bin selbst verantwortlich für meinem Erfolg“)
- Herausforderung können nach **eigenem Schwierigkeitsgrad** differenziert gewählt werden
- Die Handlungsanforderungen sind **klar strukturiert** und wirklichkeitsentsprechend, der Erkenntnisgewinn ist dadurch **konkret und realitätsbezogen**
- Nicht die soziale Umwelt, sondern die **dingliche Umwelt** entscheidet über Erfolg oder Misserfolg einer Bemühung



# Wirkung Naturerfahrungen auf psychische Erkrankungen

## Zusammenhang zwischen Grünflächen und psychischer Gesundheit Engemann et al. (2019)

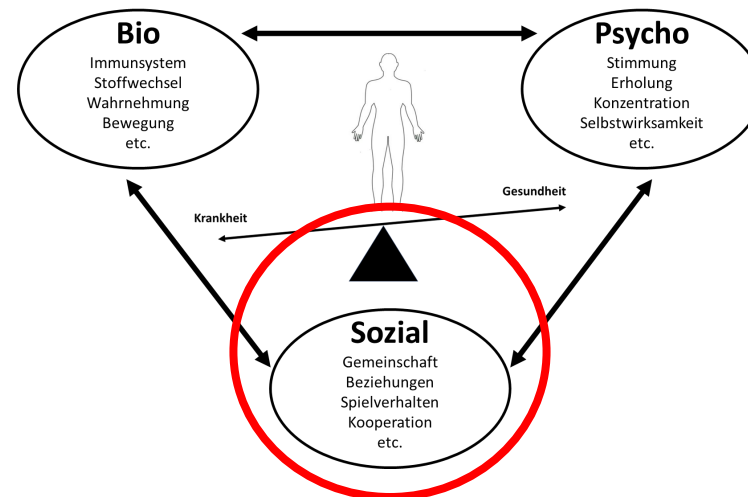


# Ablauf:

1. Natur und Gesundheit I: Biologisch-Körperliche Wirkungen

2. Natur und Gesundheit II: Psychische Wirkungen

3. Natur und Gesundheit III: Soziale Wirkungen



# Wirkung Naturerfahrungen auf das Spielverhalten

## => Vergleich Naturspielfläche vs. konventionelle Spielplätze

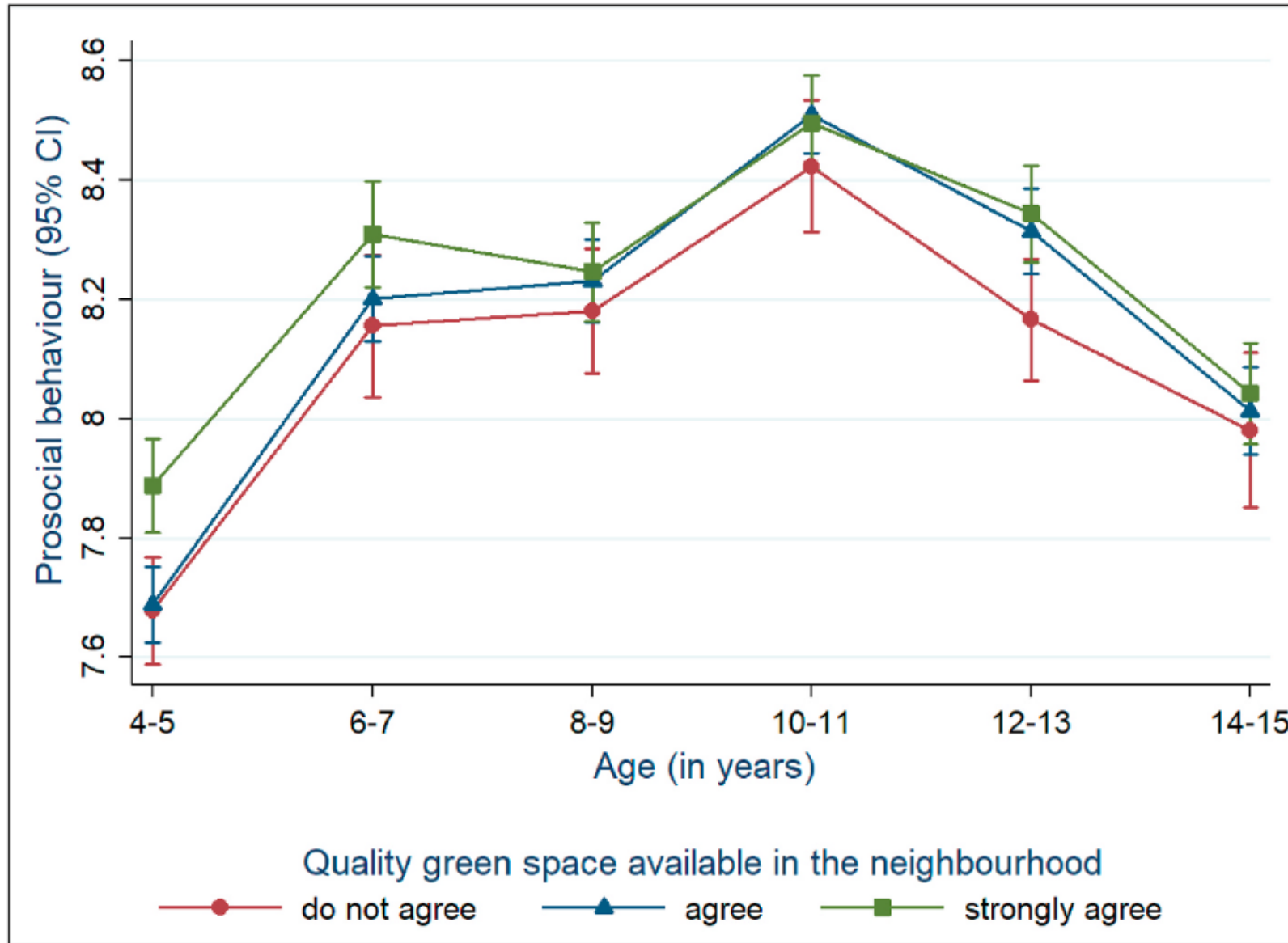
### Kinder auf naturnahen Spielflächen spielen ...



- ... engagierter und ausdauernder in längeren Episoden.
- ... komplexer, planvoller, kreativer und gezielter.
- ... mit ausführlicheren, begeisterteren und interessierteren Berichten von ihren Erlebnissen.
- ... mehr aus eigenem Antrieb ohne Begleitung Erwachsener mit mehr unbeobachteten Freiräumen.
- ... häufiger mit anderen Kindern und in großen Gruppen über alle Altersstufen hinaus.
- ... mit weniger Konflikten, die selbstständiger gelöst wurden.
- ... mit mehr Interesse und Wissen über Tiere und Pflanzen.

(vgl. Luchs/Fikus 2011 u. Schemel/Reidl/Blinkert 2005)

# Wirkung Naturerfahrungen auf das prosoziale Verhalten





## Wirkung Naturerfahrungen auf Kontakt und Kommunikation

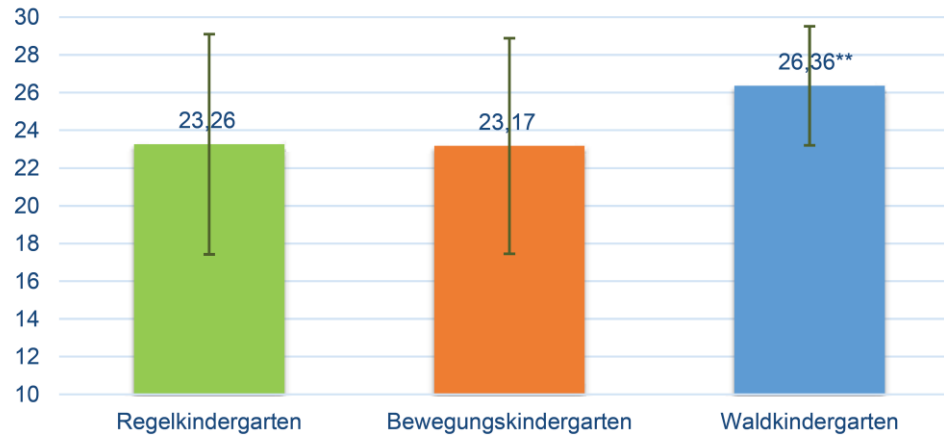
- Die abwechslungsreiche Spielumgebung und die besondere Raumatmosphäre ermöglichen einen freien und mühelosen zwischenmenschlichen Kontakt
- Ständig neue Herausforderungen führen zur Notwendigkeit von soziale Interaktionen und Kommunikation



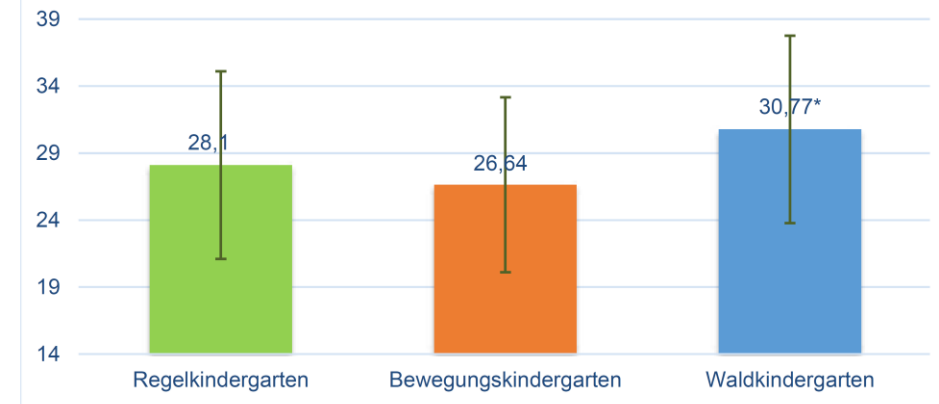
# Wirkung Naturerfahrungen auf Kontakt und Kommunikation

## Vergleich ...

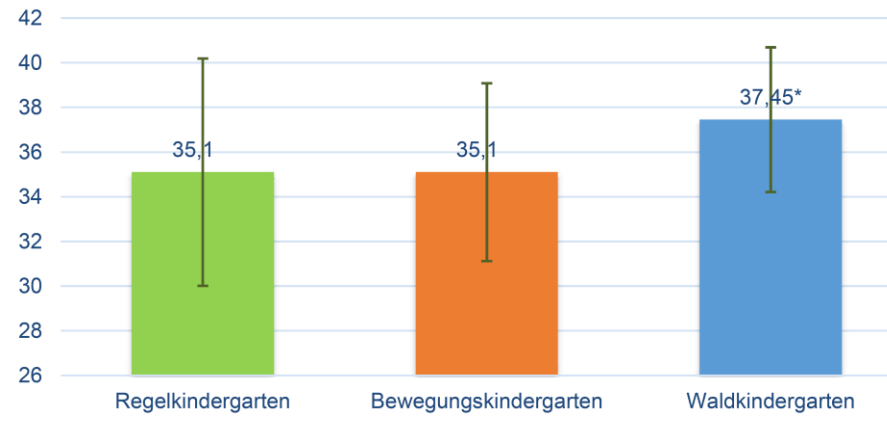
**Sprachverständnis**



**Silben erkennen - Phonologische Bewusstheit**



**Grammatikentwicklung**



**Entwicklungstest Sprache (ETS) 4-8**

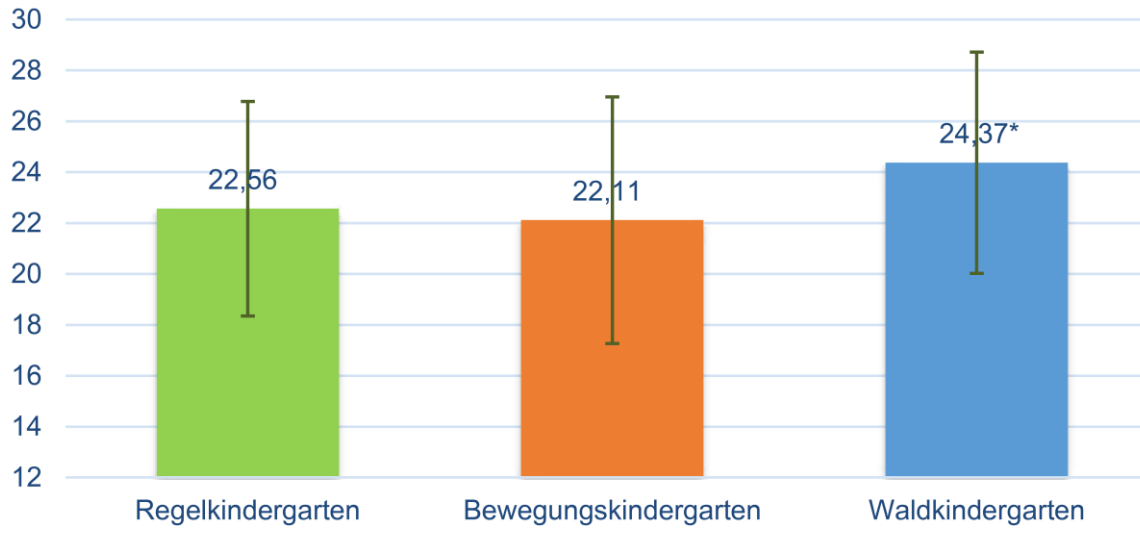
(Späker et al. 2018)



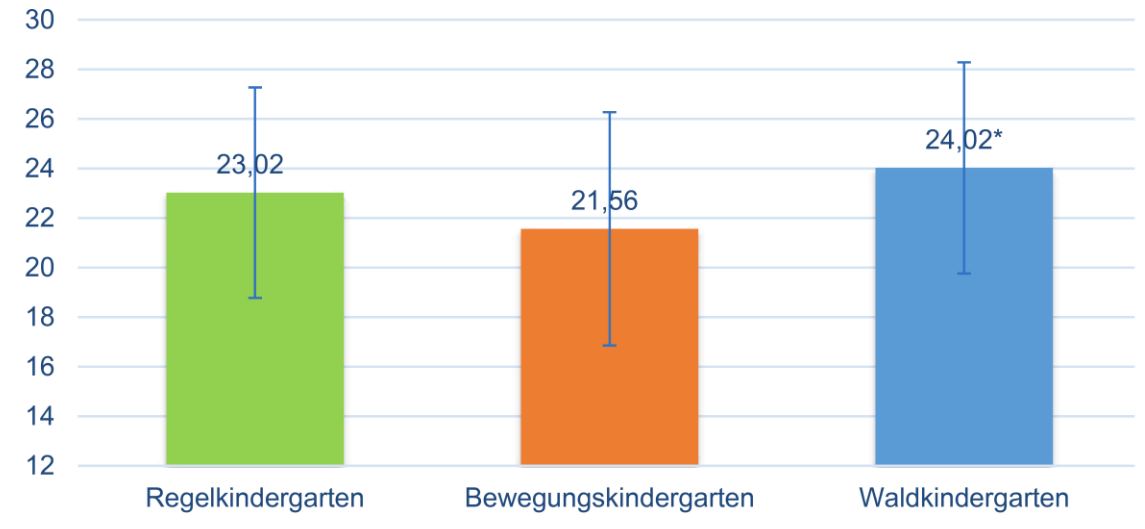
# Wirkung Naturerfahrungen auf Kontakt und Kommunikation

## Vergleich ...

### Kontaktfähigkeit



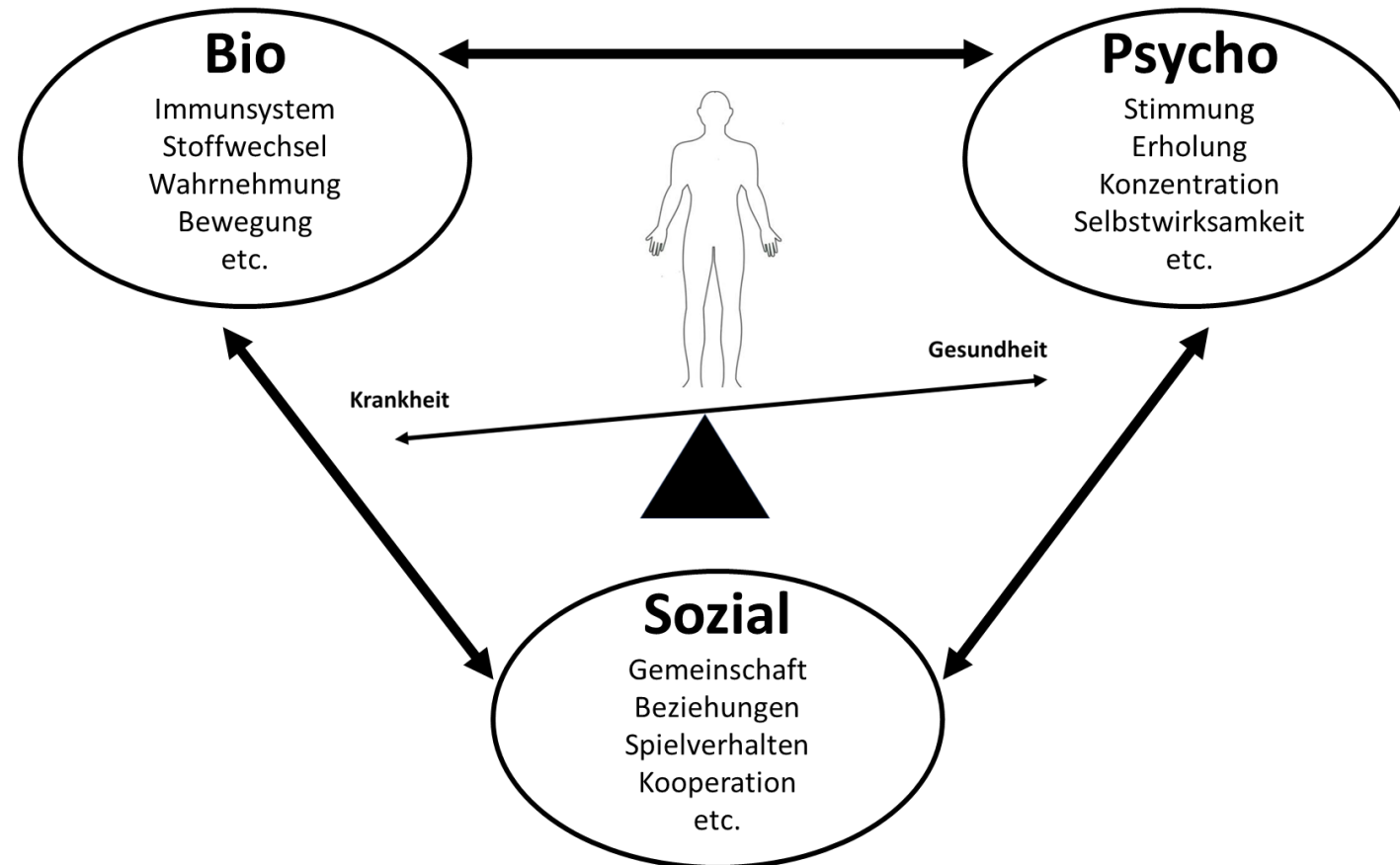
### Explorationsfreude



Beobachtungsbogen PERIK

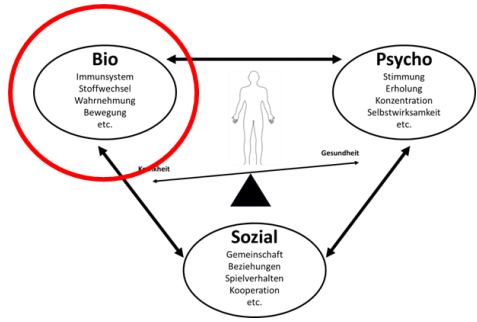
(Späker et al. 2018)

# Zusammenfassung Wirkfaktor Natur und Gesundheit



# Zusammenfassung Wirkfaktor Natur und Gesundheit:

## 1. Biologisch-Körperliche Wirkungen

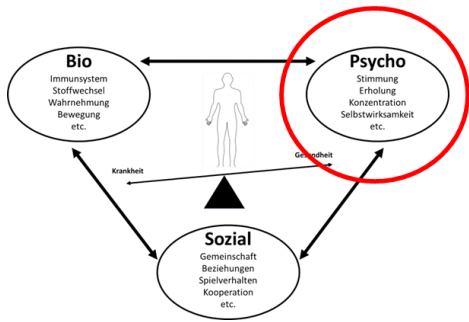


- Der Naturraum wirkt positiv auf die körperliche Vitalität: Immunsystem, UV-Sonnenstrahlung, Tageslicht, Luftqualität und Thermische Bedingungen
- Über eine vielgestaltige Interaktion mit der Umwelt über die Sinneswahrnehmung wird eine aktivierende Wirkung erzeugt
- Variable Bewegungsmuster werden ausgebildet und die Bewegungsfertigkeiten gesteigert



# Zusammenfassung Wirkfaktor Natur und Gesundheit:

## 2. Psychische Wirkungen



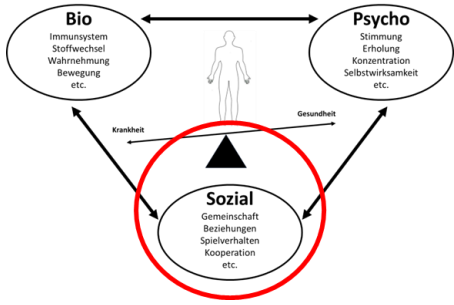
- Naturräume wirken erholsam: Das Stressempfinden sinkt, die Stimmung steigt und das Konzentrationsvermögen wächst
- Selbstwirksamkeitsüberzeugung und Selbstregulation werden gefördert
- Naturerfahrungen in der Kindheit sind ein Schutzfaktor für psychische Probleme und stärken die Resilienz





# Zusammenfassung Wirkfaktor Natur und Gesundheit:

## 3. Soziale Wirkungen



- Naturerfahrungen fördern prosoziales Verhalten
- Durch ein mehr an Bewegung, Entspannung und Beziehung wird ein dialogförderndes Setting und ein kommunikativer Begegnungsraum bereitgestellt
- Abwechslungsreiche, ungewöhnliche und ungewohnte Handlungsmöglichkeiten mit hohem Aufforderungscharakter fördern die Kontakt- und Explorationsfreude





# ABCD - Bewegung

A B C D A C D B B C A A D

C B A B D D C C A B C D A

A C D B D C A B C C A D B

**Vielen Dank!!!**



- Spiele zum Aufwärmen und Ankommen
- Spiele zur Sinneswahrnehmung
- Spiele zu Bewegungserfahrungen
- Spiele zum Bauen, Konstruieren und Gestalten
- Spiele zu Sozialerfahrungen
- Spiele zu entwicklungsbezogenen Themen

Thorsten Späker



## Natur – Entwicklung und Gesundheit

Handbuch für Naturerfahrungen in  
pädagogischen und therapeutischen Handlungsfeldern



... oder kostenlos im Internet ...

<https://archiv.ub.uni-marburg.de/diss/z2016/0846/>



# Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!



Herbstwald©Smileus / Fotolia

- 1. Was hat mich angesprochen?**
- 2. Wie kann ich das Vorgetragene anwenden?**
- 3. Wozu habe ich noch eine Frage/Anmerkung?**