

Umweltbildung Plus in der Schule

Ergebnisse der Pilotphase. Was wirkt?
Lehrmittel und Perspektiven



Theoretischer Hintergrund

Modell «Umweltbildung Plus»



**Acht-
samkeit**



**Freude, Lust,
Dankbarkeit, ...**



**Umgang mit
Emotionen**

**Lernprozess für zukunftsfähiges
Entscheiden und Leben**

**Acht-
samkeit**



**Acht-
samkeit**



Thesen/Ziele

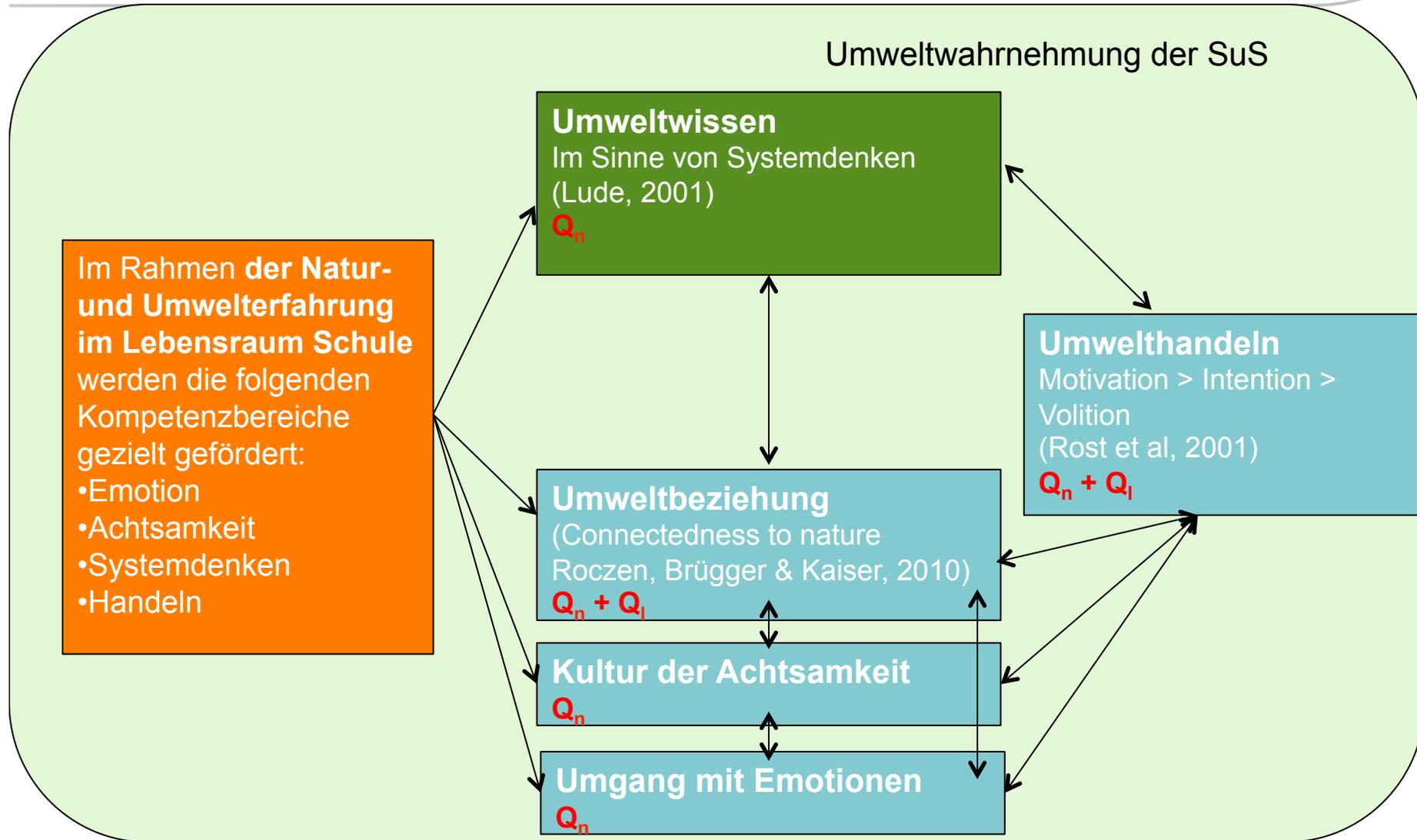
Hauptthese

- Werden im Rahmen von Natur- und Umwelterfahrungen im Lebensraum Schule und dessen Umgebung bei Schülerinnen und Schülern gezielt die **Kompetenzbereiche Emotion, Achtsamkeit, Systemdenken und Handlungswissen gefördert**, führt dies, vermittelt über eine **Vertiefung der Umweltbeziehung, einen achtsameren Umgang mit sich selbst und gegenüber der Mitwelt** (Mensch, Natur, Gegenstände), einer **umweltbezogenen Emotionalität** und Übungen, **das Systemhafte** in der Umwelt zu begreifen zum **Umwelthandeln**.

Ziele

- Erkenntnisse inwieweit diese Thesen zutrifft
- Erkenntnisse für eine Weiterentwicklung der Forschungs- und Unterrichtsmethoden
- Entwicklung entsprechenden Unterrichtsmaterialien

Forschungsplan



Q_n: quantitative Untersuchung
Q_i: qualitative Untersuchung

Projektablauf

1 Halbtage	Erprobung der Erhebungsinstrumente und des Testablaufs	
	8 Interventionsklassen	4 Kontrollklassen
2 Tage	Weiterbildung der Lehrpersonen	-----
1 Halbtage	Pretest: Erfassung der Präkonzepte der SuS mit Zeichnung und Fragebogen	Pretest: Erfassung der Präkonzepte der SuS mit Zeichnung und Frageb.
8 Monate	Intervention durch LP im Rahmen des regulären Unterrichts (ca. 2 Lektionen/Woche, M&U und weitere Fächer), Entdeckerheft Coaching der LP, Befragungen	Regulärer M&U-Unterricht
1 Halbtage	Posttest: Erfassung der Postkonzepte der Schüler/innen Interviews mit 6 ausgewählten SuS Befragung LP (Intervention, Feedback Unterrichtsmaterial, Coaching, Vorschläge und Ideen)	Posttest: Erfassung der Postkonzepte der Schüler/innen
Schlussveranstaltung	Workshop zur Wirkung über die Projektdauer hinaus	

Stichprobe der Schülerinnen und Schüler der Experimental- und Kontrollgruppe nach Stufe und Geschlecht

		Schülerinnen und Schüler		Total
		Mädchen	Knaben	
Interventionsgruppe ($M_{\text{Alter}} = 10.6$)	3. Klasse	6	9	15
	3./4. Klasse	19	22	41
	4. Klasse	33	38	71
	5. Klasse	8	6	14
Total Interventionsgruppe		66	75	141
Kontrollgruppe ($M_{\text{Alter}} = 10.6$)	3. Klasse	12	9	21
	4. Klasse	27	31	58
Total Kontrollgruppe		39	40	79
Gesamttotal		105	115	220

Quantitative Ergebnisse

Quantitative Ergebnisse

- **Auf der Basis der Fragebogen konnten wir drei Summenskalen bilden, die die erforderliche Reliabilität erreichen**
 - Umweltbeziehung
 - Umgang mit Emotionen
 - Verantwortungsbewusstsein gegenüber der Umwelt
- **Dazu wurden einzelne Items zur Achtsamkeit, zum Systemwissen, zum Gefühl der Umweltbedrohung und zum Handlungswissen analysiert**

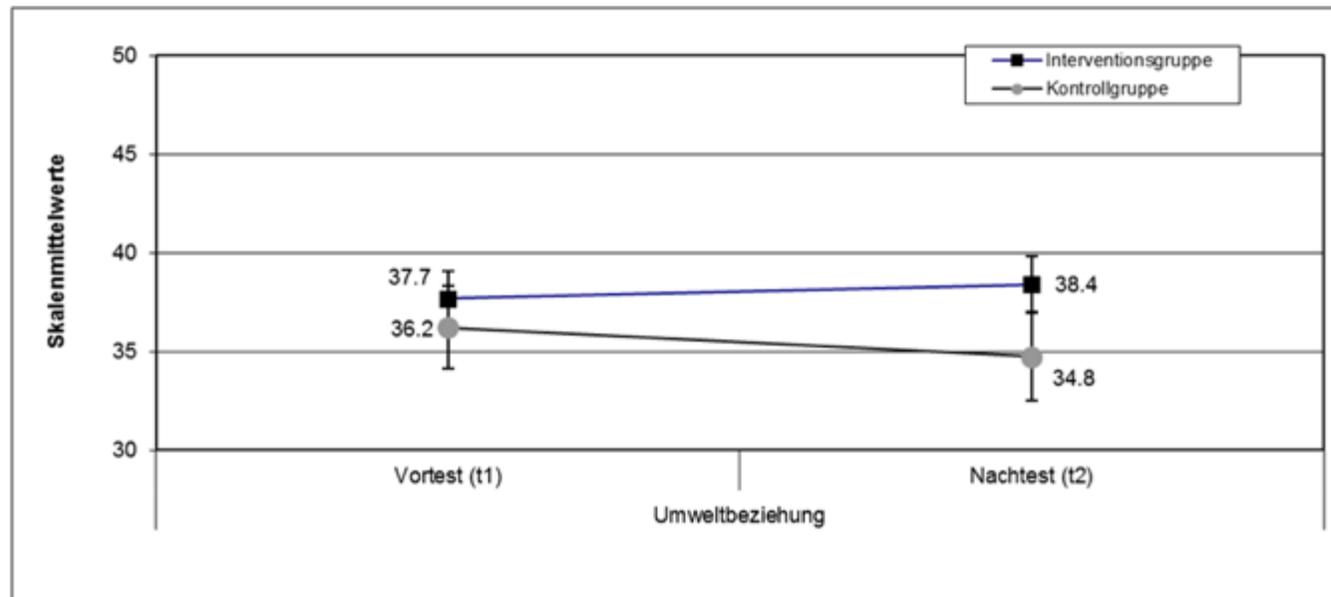
Merkmale	Ausgewähltes Item
Achtsamkeit	<i>„Ich beobachte auf meinem Schulweg, wie die Pflanzen sich über die Jahreszeiten verändern“</i>
Systemwissen	<i>„Je weniger Pflanzenarten auf dem Schulhausplatz wachsen, desto weniger verschiedene Vögel und verschiedene Insekten leben dort“</i>
Gefühl der Umweltbedrohung	<i>„Es sollten mehr Strassen gebaut werden, damit mehr Menschen in die Natur fahren können“</i>
Handlungswissen	<i>„Ich habe Ideen, wie mein Schulhausplatz verändert werden müsste, damit gleichzeitig Pflanzen, Tiere und Menschen dort besser leben können“</i>

Antwortformat:

stimmt gar nicht, stimmt ein wenig, stimmt fast, stimmt ganz genau

Bestätigung der Arbeitshypothese : *Die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe zeigen nach Abschluss der Intervention im Vergleich zu den Schülerinnen und Schülern der Kontrollgruppe eine stärkere Umweltbeziehung.*

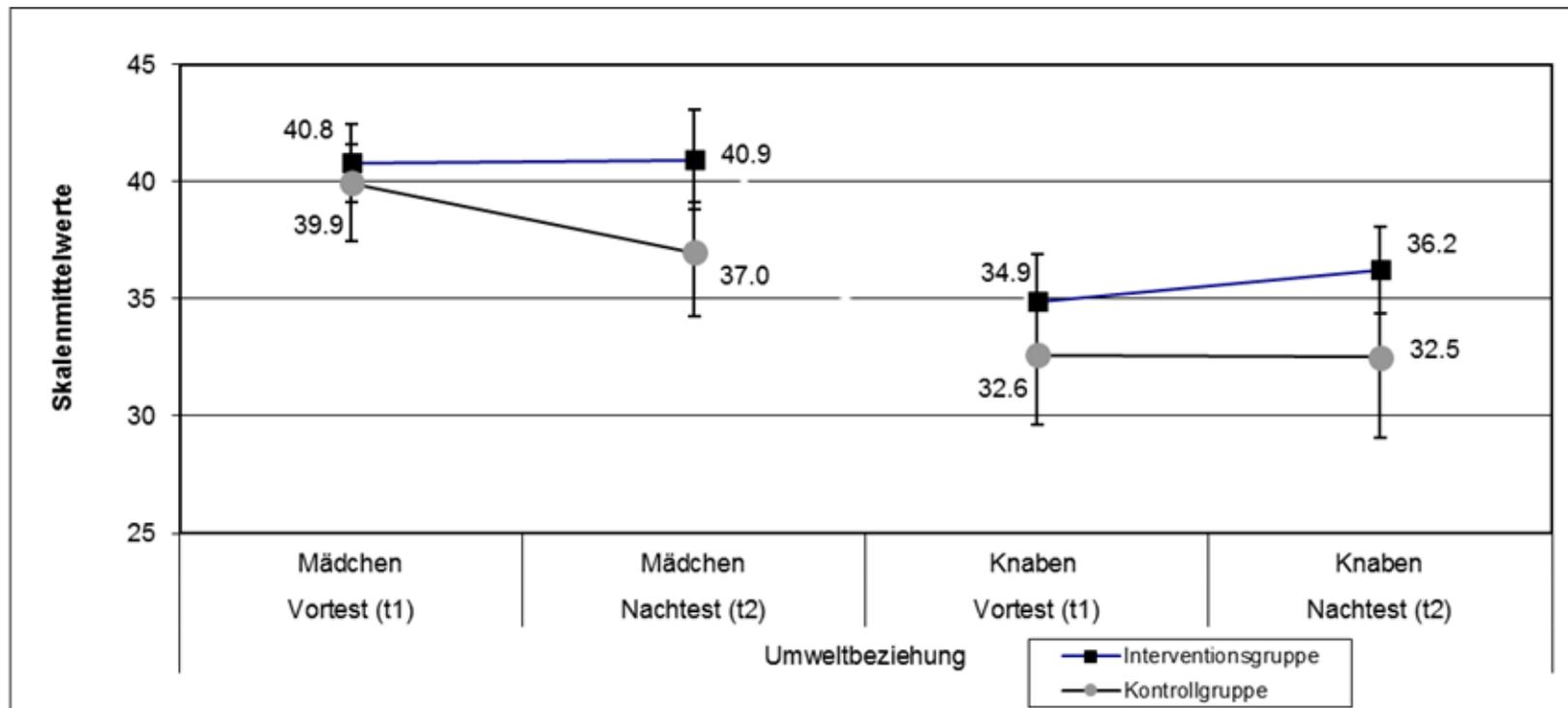
- **statistisch signifikanter Interaktionseffekt der Intervention auf die Umweltbeziehung**



Quantitative Ergebnisse: Umweltbeziehung und Geschlecht

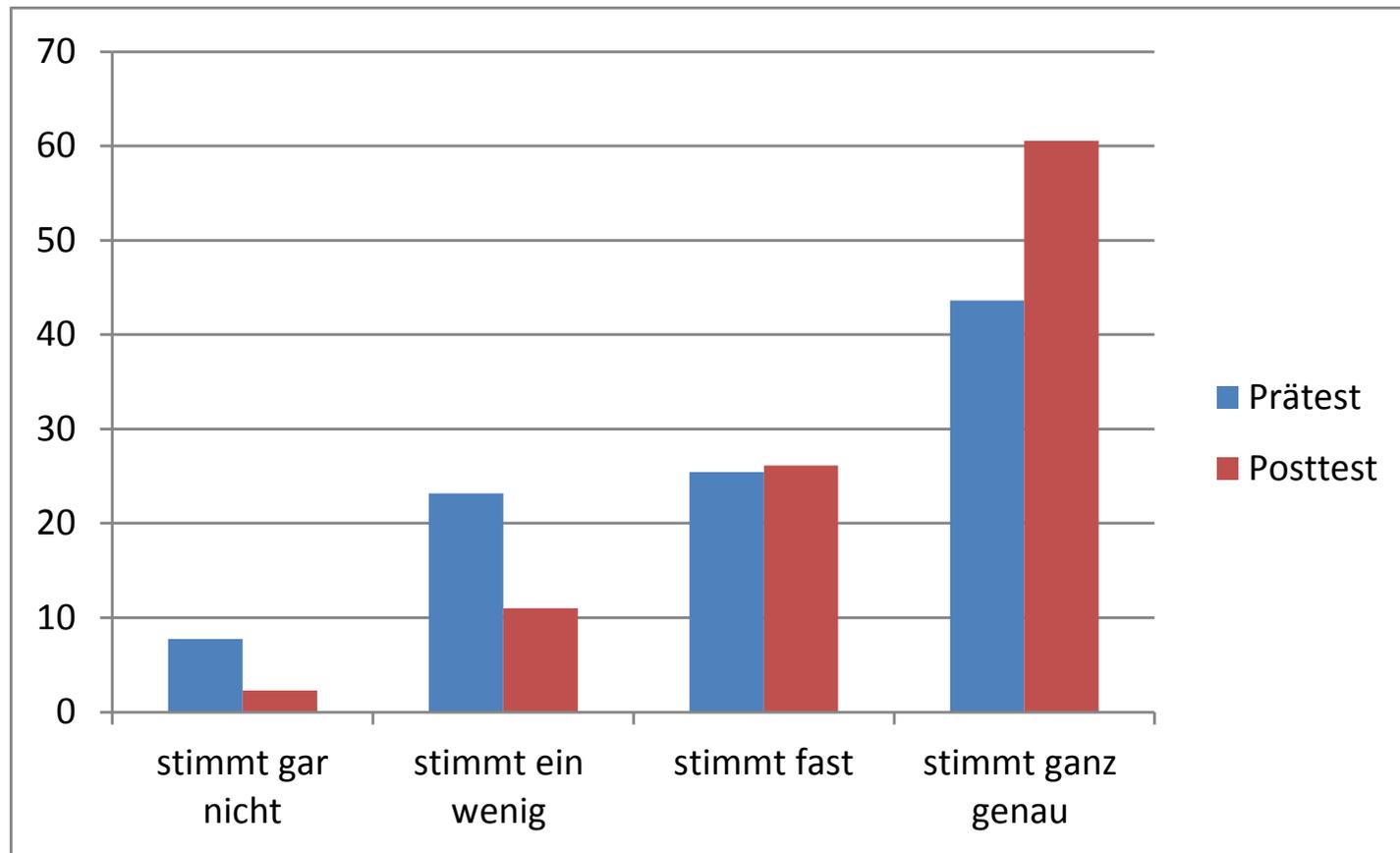
Vergleich der Entwicklung in der Umweltbeziehung nach Geschlecht in der Interventions- und in der Kontrollgruppe

- kein statistisch signifikanter Interaktionseffekt der Faktoren Zeit und Geschlecht auf die Umweltbeziehung
- interessant sind die unterschiedlichen Ausgangswerte von Mädchen und Knaben in der Umweltbeziehung



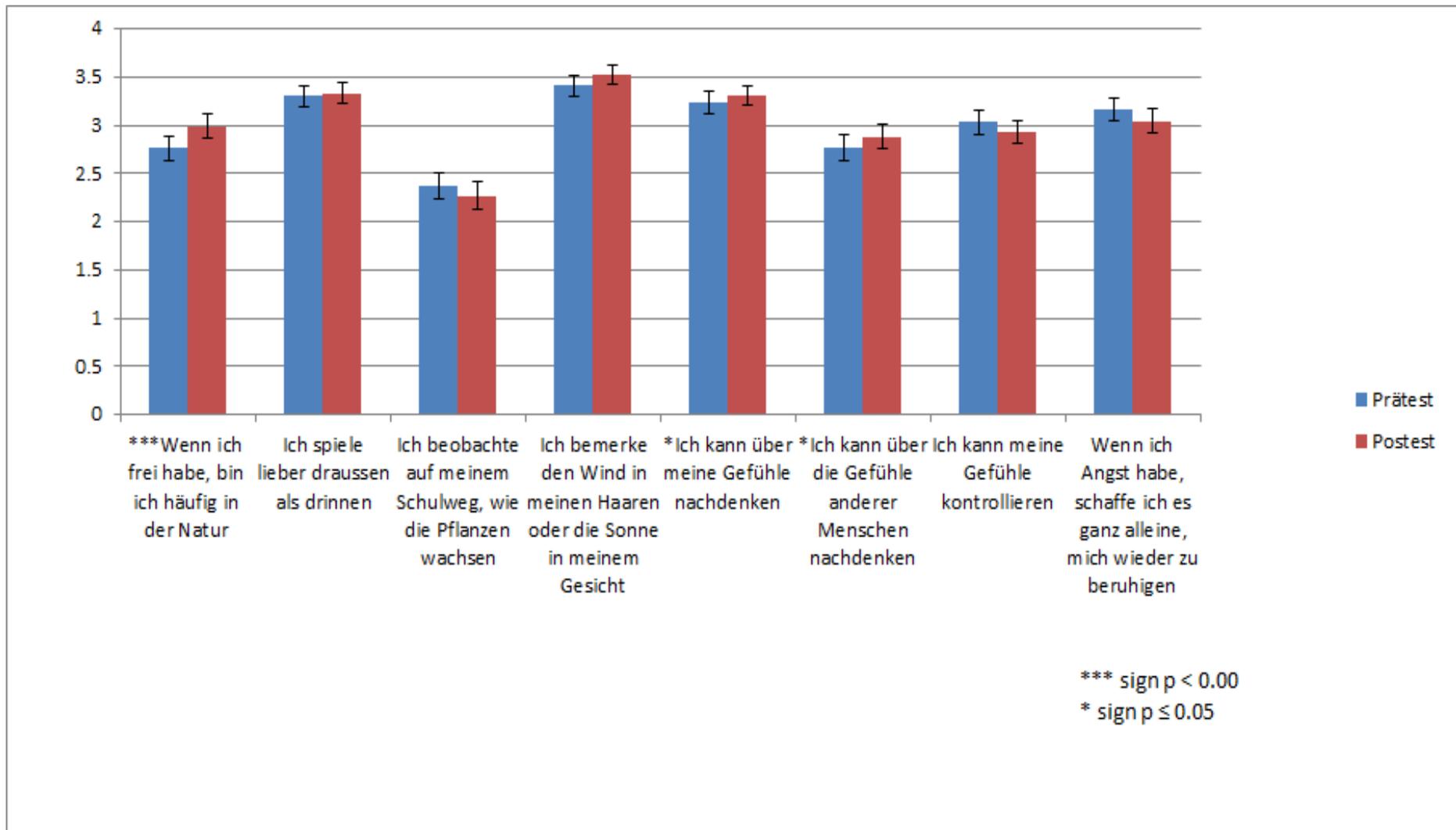
Analyse von einzelnen Items zum Verantwortungsbewusstsein der SuS

(keine signifikante Unterschiede)



Item: «Ich trage Sorge zur Natur»

Analyse von einzelnen Items zur Umwelt- beziehung und Umgang mit Emotionen der SuS (signifikante Unterschiede)



Fazit quantitative Ergebnisse

- Statistisch nachweisbare, wenn auch schwache Wirkung der Intervention auf die **Umweltbeziehung** der Schülerinnen und Schüler.

Die Wirkung geschieht in Abhängigkeit des Geschlechts:

- Die **Mädchen** wiesen zu Beginn der Intervention eine statistisch gesichert **engere Umweltbeziehung auf als die Knaben** und behielten diese während der Intervention praktisch unverändert bei.
- Im Gegenzug verschafften die tieferen Ausgangswerte in der Umweltbeziehung den Knaben etwas Raum, diese tendenziell zu vertiefen.
- Die **Mädchen** stiegen mit einem etwas **kompetenteren Umgang mit Emotionen** als die Knaben in die Intervention ein und hielten den Status bis nach der Intervention bei, während sich die Knaben darin leicht verbessern konnten.
- Nachweisbare Wirkung auf den **Umgang mit Emotionen**

Qualitative Ergebnisse

- Zeichnungen Schulgelände
- Interviews mit LP und SuS

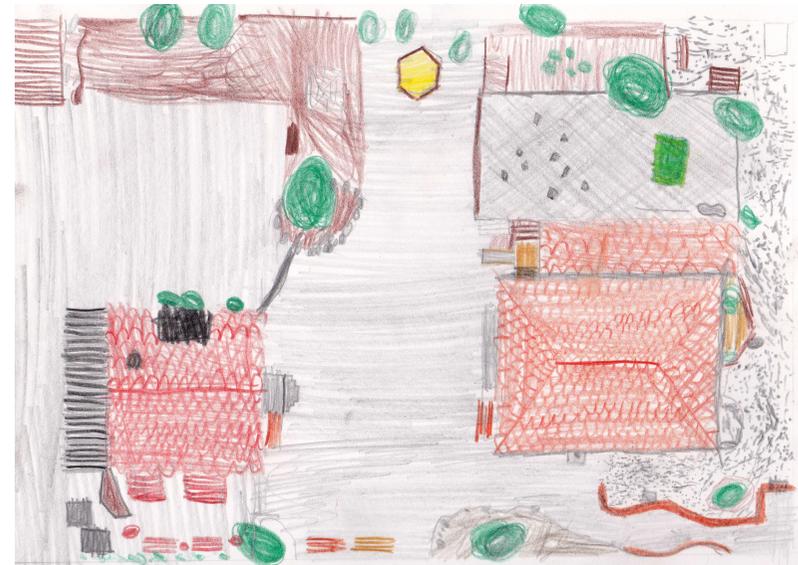
Auswertung der Zeichnungen

Warum das Schulgelände vor- und nachher zeichnen?

- Ein Lebensraum, der für alle gleich ist und allen etwa gleich bekannt ist
- Schwerpunktthema der Unterrichtseinheit
- Vergleich vorher/nachher
- Nachteil: stark auch von den momentanen Interessen des Kindes geprägt

Auswertung:

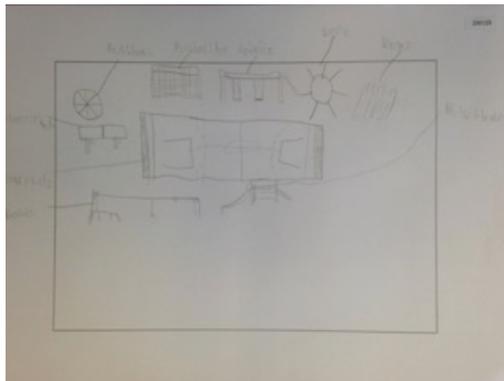
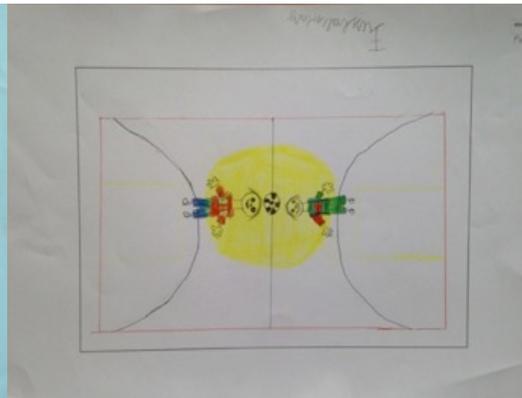
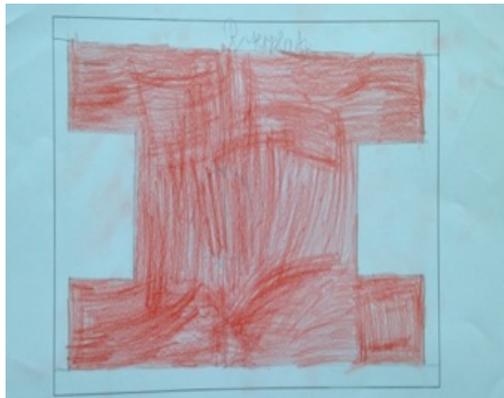
- **Codierung** der Zeichnungen und **vergleichen**:
21 Items zu «Natur»
19 Items zu «Spiel/Mobiliar/Gebäude»
13 Items zu «Verkehr, Entsorgung, Ernährung, Schulmaterial ..»
- **Interviews zu den Zeichnungen** mit 6 Kindern aus 3 Klassen



Hypothese:

Naturelemente und der Bereich Verkehr/Entsorgung werden durch Intervention tendenziell zu und die Spielelemente abnehmen

Prä- und Postkonzept

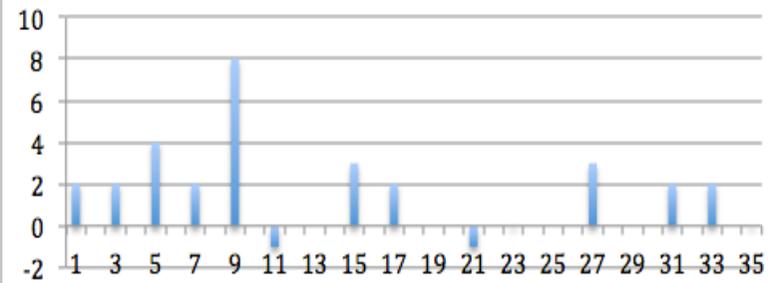


Elemente	500120 prä	500120 post
Naturbezogene Elemente N		
Blumenwiese		
Rasenfläche		1
1 – 2 Bäume und Sträucher schematisch		
mehrere Bäume/Sträucher/Hecke schematisch		
Nach Arten differenzierte Bäume Sträucher, Kräuter		
Einzelpflanzen, Blumen/ Beete		2
Kies, Steine		
Hügel/Schneehaufen/Laubhaufen		
Erde		
Vögel		
Insekten		1
Wetter: Sonne, Regentropfen, Wolke, Regenbogen	1	1
Andere Tiere (z. B. auch Haustiere)		1
Tierspuren		
Menschen		1
Insektenhotel		
Teich, Feuchtbiotop		
Schulgarten		
Vogelhäuschen		
Asthaufen (für Igel ...)		
Wetterhäuschen (Regenmesser, Thermometer ...)		
TOTAL N		
Spiel- und Sportelemente S		
Strick		
Kletterwand		
Klettergerüst	1	
Kletterbäume/-stämme, Holzelemente		
Natürliche Spielmaterialien: Tannzapfe, Stecken		
Fussballtor		
Basketballkorb		1
Weitere Spielelemente (Trülli, Giireizi, Rutschbahn, Hängematte, Sandkasten, Spielhütte)	3	2
Mobile Spielsachen		1
Sand (Weitsprung)		
Reckstange		
Teerplatz, Steinplatten unstrukturiert		
Leichtathletikanlage (Weitsprung, Rennbahn)		
Spielflächen (Hartplätze, Spielfeld)	1	
Astsofa		
Bänklein		
Stufen, Arena, Mauer		
Schulhaus		
Turnhalle		
Brunnen		
TOTAL S		
Verkehrselemente und Weiteres V		
Wege		
Strassen		
Fussgängerstreifen		

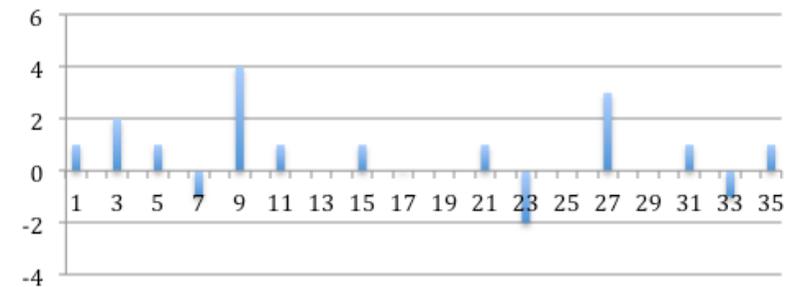
Zusammenstellung der Auszählungen

Interventionsklassen	Anz. SuS	N Diff. total	S Diff.z total	V Diff. total
1 (4001)	14	+ 28	- 21	+ 12
2 (7001)	14	+ 11	- 9	+ 11
3 (5001)	23	+ 17	-16	+ 6
4 (1001)	21	+ 1	+ 1	+ 9
5 (2001)	18	- 5	+ 4	- 6
6 (3001)	19	+ 11	- 14	+ 2
7 (6001)	15	+ 7	+ 20	+ 9
8 (6002)	15	- 2	- 8	- 5
Total		60	-49	60
Kontrollklassen				
A (6009)	23	+ 12	+ 51	+ 4
B (4009)	15	+ 5	+ 9	+ 9
C (5010)	22	- 29	+ 53	+ 7
D (5009)	21	- 7	- 30	+ 6
Total		-19	83	26

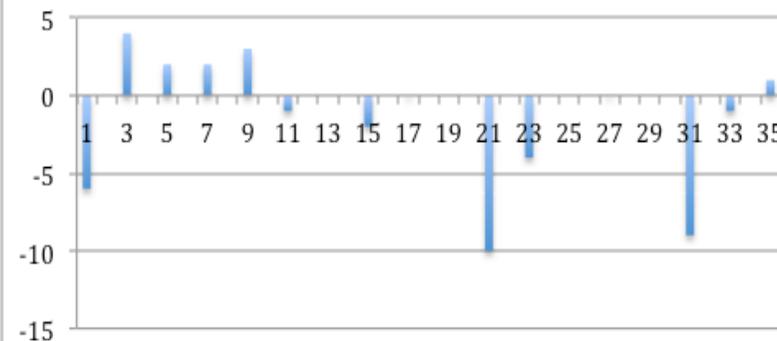
Beispiel: Klasse mit deutlichem Ergebnis



Naturelemente



Verkehr- und Abfallelemente



Spielelemente

Index, um Ergebnisse vergleichen zu können

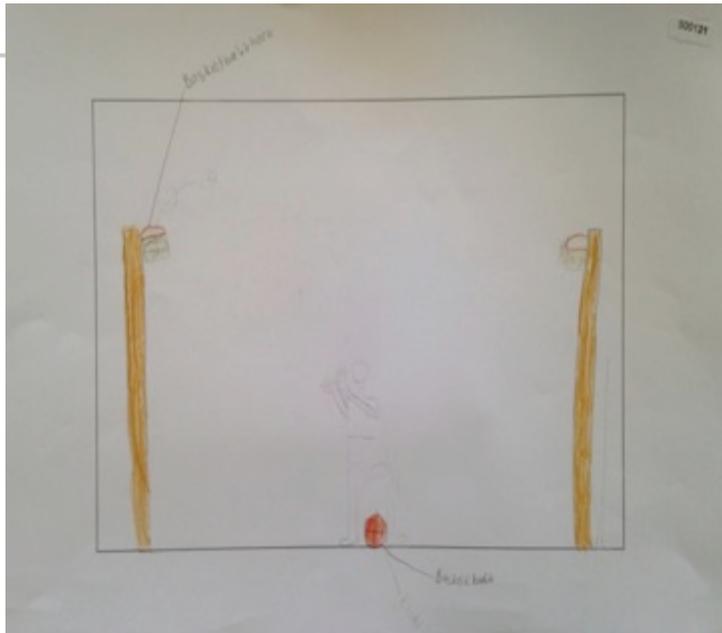
$$\frac{\text{Total Anz. Naturelemente (N) + Total Anz. Verkehrs-/Entsorgungselemente (V)}}{\text{Total Anz. Spielelemente (S)}} = Q$$

Hypothese bestätigt:

Naturelemente und der Bereich Verkehr/Entsorgung werden durch Intervention tendenziell zu und die Spielelemente abnehmen, d. h. die Differenz D ist bei der Interventionsgruppe grösser

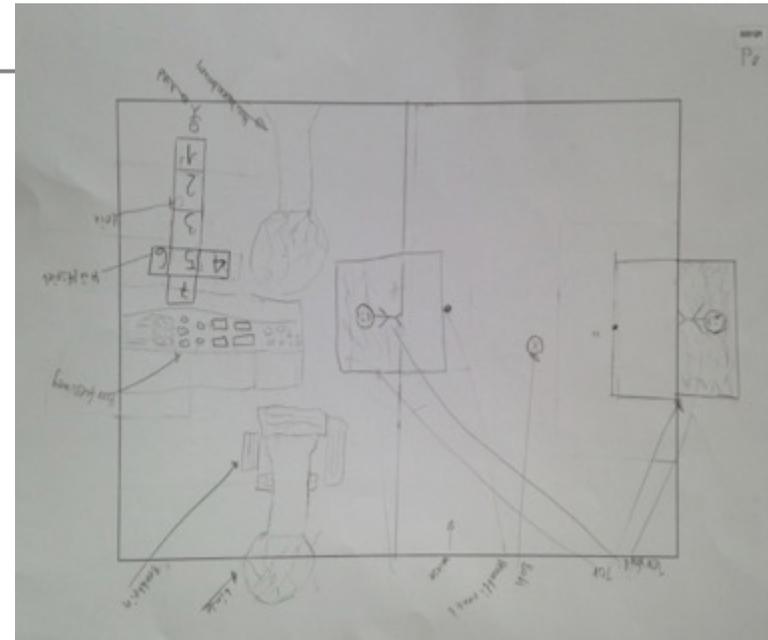
Interventionsklassen	Präkonzept Q prä = Total N + V / Total S	Postkonzept Q post = Total N + V / Total S	Differenz D = Q post - Q prä
1	0.32	0.94	+ 0.62
2	0.86	1.24	+ 0.38
3	0.47	0.76	+ 0.29
4	0.59	0.71	+ 0.12
5	0.74	0.60	- 0.14
6	0.73	0.75	+ 0.02
7	0.30	0.39	+ 0.09
8	0.38	0.35	- 0.03
Durchschnitt IK	0.55	0.71	+ 0.17
Kontrollklassen			
A	0.22	0.27	+ 0.05
B	0.45	0.55	+ 0.10
C	0.75	0.45	- 0.30
D	0.5	0.72	+ 0.22
Durchschnitt KK	0.49	0.50	+ 0.02

Interviews mit 6 Schüler/innen



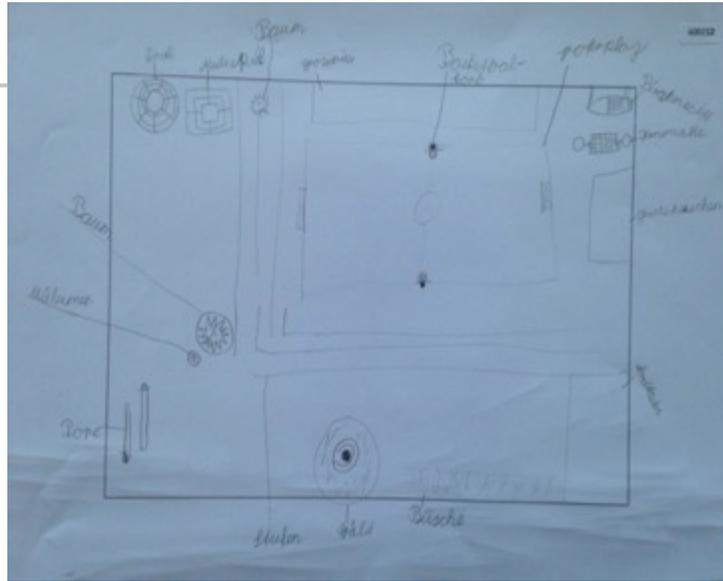
Präkonzept eines Knaben:

- Basketballfeld



Postkonzept dieses Knaben:

- Fussballfeld; Bänklein, wo wir sitzen
- Lieblingsbäume Ahorn und Linde
- Wiese, Barfussweg
- «Ich habe viel über Bäume gelernt. Gerne würde ich wissen, wie man Bälle, Stühle und andere Dinge aus Holz macht.»
- Wenn er genügend Geld hätte würde er das Schulhaus vergrössern aber auch ein Areal für Pflanzen und Tiere schaffen.



Präkonzept eines Mädchens

- 2 Bäume
- Büsche
- Mülleimer



Postkonzept dieses Mädchens

- Neben den Blumen auf der prominent gezeichneten Wiese kein neues Naturelement, keine Bäume, kein Mülleimer
- Differenziert über Aktivitäten berichtet: Hasel beobachten, Blumen setzen, Naturgalerie, Keimlinge ziehen ...
Nachtsohle: habe ein Reh fressen gehört!
- Auf dem Schulgelände mehr Bäume pflanzen und einen Bach anlegen «... die Natur ist hauptsächlich aussen ums Schulhaus herum»
- Über Pilze möchte sie mehr wissen.

Fazit

- Die Elemente auf den Zeichnungen geben Hinweise, wie sich die allgemeine Wahrnehmung des Schulgeländes verändert
- Überlagerung durch momentane Erlebnisse und Interessen
- Zeichnungen sind guter Ausgangspunkt für Interviews
- Interviews sagen viel mehr aus, sind aber sehr zeitaufwändig
- Beurteilung des Gesamteindrucks der beiden Zeichnungen wurde nicht durchgeführt
- Ein Zusammenhang mit der Art und Gestaltung des Schulgeländes konnte nicht konsequent festgestellt werden

Gespräche und Interviews mit den Lehrpersonen zur Intervention

Projektmitte: Telefongespräch

- **Viele positive Aussagen der Lehrpersonen:**
«Mit den Aufträgen von euch hatte ich Aha-Erlebnisse und Worte für das, was ich z.T. jahrelang unbewusst tat.»
«Umweltbildung Plus hat meinen Unterricht verändert.»
- **Unterrichtsbausteine kamen bei den meisten Kindern gut an**
Highlights:
Spinnen fangen, Knollen und Zwiebeln setzen, Lieblingsbaum auf dem Schulgelände kennen lernen, Boden erleben und entdecken, Verrottungsstufen von Blättern suchen und Reihen bilden, Haselsträucher im Januar/Februar beobachten.
- **Begleitgeschichte «Der Geheime Garten»** war für einige Klassen am Anfang etwas schwierig (Sprache, fremde Kultur). Die Kinder hörten aber mit Spannung zu. Die Wechselwirkung von Buch und Aktivitäten wirkte verstärkend.
- **Aussagen zu den Veränderungen bei den Kindern:** Wachere Sinne, mehr Berichte von Beobachtungen auf dem Schulweg, mehr Mitdenken, mehr Respekt vor Tieren

Gespräche mit den Lehrpersonen zu den Kompetenzbereichen

- **Emotionen:** am häufigsten umgesetzt
Aus anderen Zusammenhängen bekannt (z. B. PFADE), neuer Zugang durch Emotionen im Zusammenhang mit der Umwelt wurden geschätzt.
Für fremdsprachige Kinder besonders schwierig (Begriffslisten wurden geschätzt)
Zwei der Lehrkräfte betonten die Wichtigkeit des kompetenten Umgangs mit den eigenen Emotionen als lehrende Person.
- **Handeln:** am zweithäufigsten umgesetzt
- **Achtsamkeit:** am zweitwenigsten umgesetzt, Weiterbildung gewünscht
Schwierigste Dimension, den LP am wenigsten bekannt, z. T. Mühe mit der Umsetzung. Es braucht Zeit, bis sich die Klasse darauf einlassen kann.
«Achtsam sein, wahrnehmen, das habe ich unter dem Auftrag der PH einfach gemacht und habe einfach auch gemerkt, wie es mir gut tut und wie es den Kindern gut tut.»
- **Systemdenken:** am wenigsten umgesetzt, Weiterbildung gewünscht
Unterschied zur Wissensvermittlung und einfachen Zusammenhängen musste z. T. Nochmals erklärt werden.

Was hat das Projekt in Schule, Unterricht, bei den Schüler/innen und bei den Lehrpersonen selber verändert?

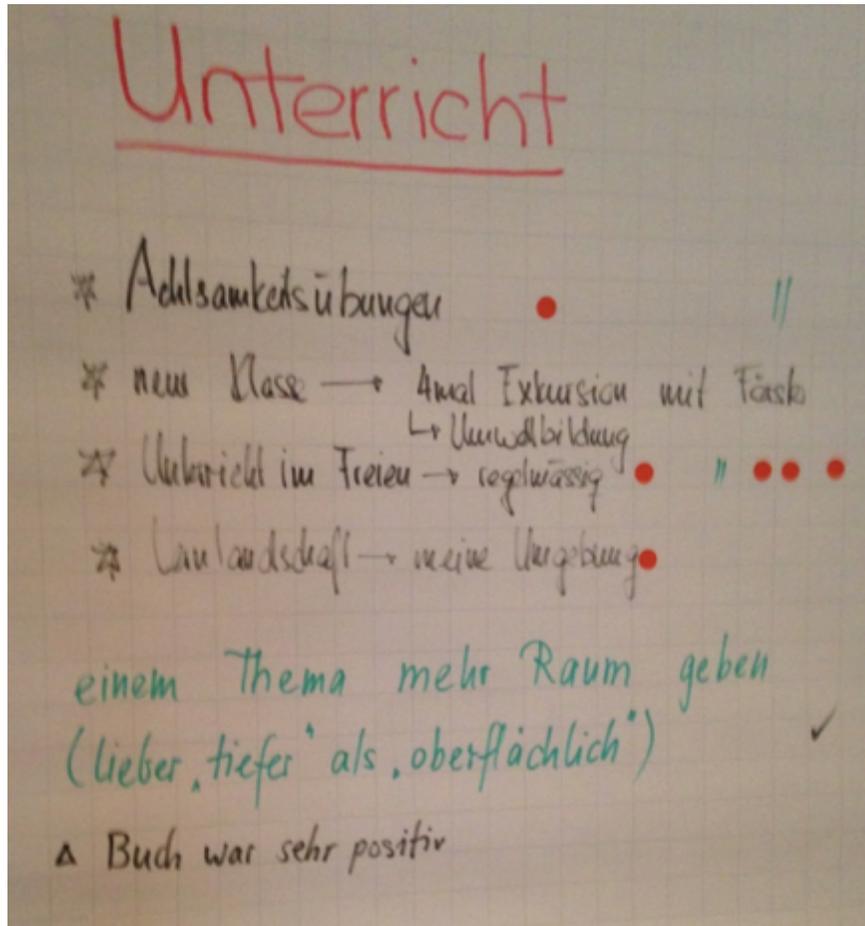
- **Unterricht:**
 - Fast alle LP waren viel **mehr draussen** als sonst, einige werden das beibehalten
 - 2 LP pflegen regelmässig **Kultur der Achtsamkeit**
 - Mehr Fragen zu Umwelt und Natur im Unterricht behandelt als sonst
 - Alle würden die Unterrichtsmaterialien weiter empfehlen
- **Persönlich (Lehrperson):**
 - 3 LP sehen die Natur mit neuen Augen
 - 2 LP mehr gewagt und in der Umsetzungen mutiger geworden
 - 1 LP Achtsamerer Umgang mit den Schüler/innen und der Schulumgebung
 - 1 LP dadurch BNE besser integriert, 1 LP in der eigenen Philosophie bestärkt
- **Schüler/innen:**
 - Verbesserung: Zusammenhalt und Atmosphäre in der Klasse, Umgang miteinander
 - Nachsolo war besonders beeindruckend
 - SuS lernten vieles anders sehen, forschendes Lernen, Naturwissenschaften und konkretes handeln
- **Team:**

Wenn Reaktionen, dann positiv

Ergebnisse des Workshops an der Schlussveranstaltung in der Umweltarena ein halbes Jahr später:

Was lebt weiter vom Projekt?

Unterricht



Am wichtigsten:

- Unterricht im Freien > regelmässig (4 Pt.)
- Achtsamkeitsübungen
- Lernlandschaft > meine Umgebung

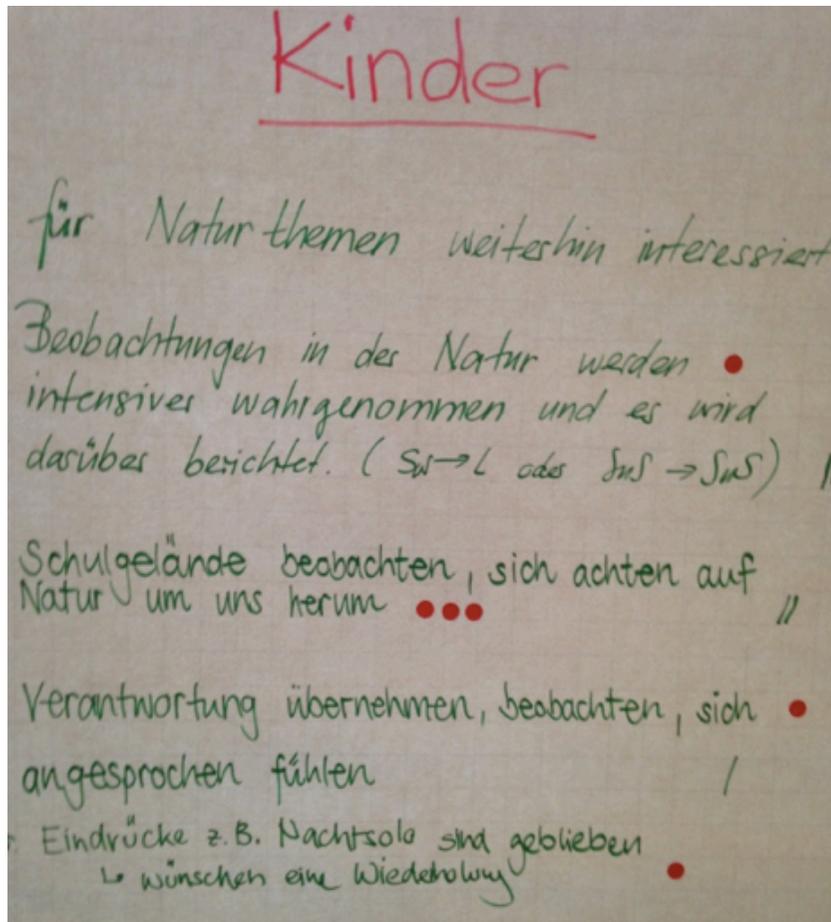
Ferner

- Mit neuer Klasse: 4x Exkursion mit Förster, Umweltbildung
- Einem Thema mehr Raum geben
- Buch (Der geheime Garten) war sehr positiv

Ergebnisse des Workshops an der Schlussveranstaltung in der Umweltarena ein halbes Jahr später:

Was lebt weiter vom Projekt?

Kinder



Am wichtigsten:

- Schulgelände beobachten, sich achten auf Natur um uns herum (3 Pt.)
- Beobachtungen in der Natur werden intensiver wahrgenommen und es wird darüber berichtet (SuS > LP / SuS > SuS)
- Verantwortung übernehmen, sich angesprochen fühlen
- Eindrücke (z. B. Nachtsolo) sind geblieben, Wiederholung gewünscht

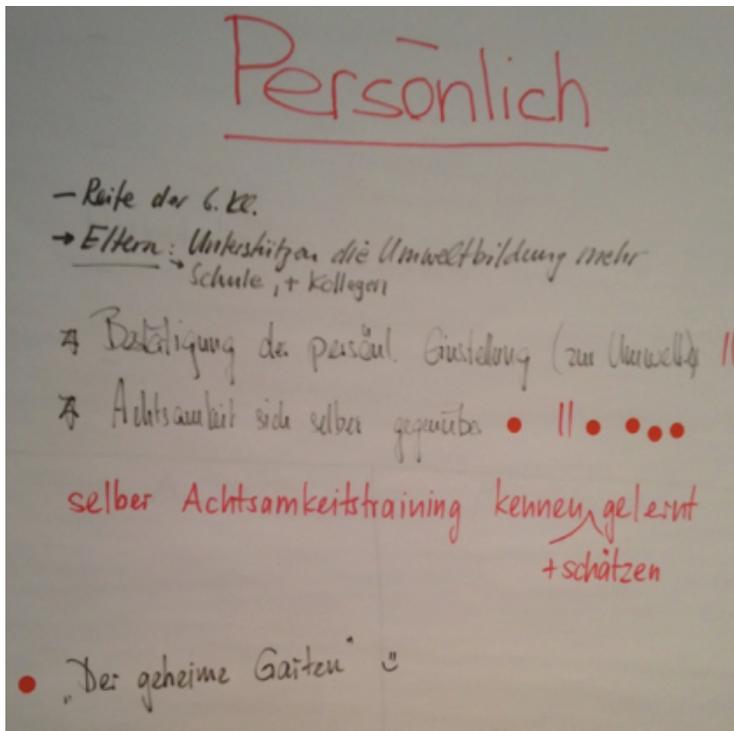
Ferner

- Für Naturthemen weiterhin interessiert

Ergebnisse des Workshops an der Schlussveranstaltung in der Umweltarena ein halbes Jahr später:

Was lebt weiter vom Projekt?

Persönlich



Am wichtigsten:

- Achtsamkeit sich selber gegenüber, Achtsamkeitstraining kennen und schätzen gelernt. (5 Pt.)
- Der geheime Garten

Ferner:

- Eltern, Schule, Kolleg/innen unterstützen die Umweltbildung mehr
- Bestätigung der persönlichen Einstellung zur Umweltbildung

Wirkung

- Vertiefung der Naturwahrnehmung und –beziehung, bessere Wahrnehmung und Ausdruck von Gefühlen der SuS waren statistisch feststellbar
- Freude der LP am Projekt und entsprechende Gewinne waren deutlich
Neue methodische Formen, anders verknüpfte Inhalte und die neue Dimension Achtsamkeit wurden von den LP besonders geschätzt
- Systemdenken und Achtsamkeit brauchen aber besondere Beachtung (Weiterbildung nötig).

Vorgehen:

- Durch Wahlmöglichkeiten bei den Unterrichtsbausteinen verliefen die Interventionen sehr unterschiedlich, was die Auswertung erschwerte > nächstes Mal weniger Auswahl bieten

Konsequenzen für die Überarbeitung der Unterrichtsmaterialien:

- Transparente Strukturierung: Überblickstabellen, einheitliche Struktur, mehr Arbeitsblätter, einzelne Themen vertiefen
- Zielgruppe ausweiten: 2. Zyklus (3. - 6. Klasse). Sie kann so über mehrere Jahre eingesetzt werden
- Bezug zum Lehrplan 21 herstellen

Vom Interventionsmaterial zum Lehrmittel



Orientierung an Kompetenzen

An welchen Kompetenzen orientiert sich Umweltbildung Plus?

(Diese Übersicht finden Sie auch auf der CD.)

Achtsamkeit

Folgende vier Kompetenzen werden in den Aktivitäten und Übungen in der Dimension Achtsamkeit eingeübt und gefördert:

- A1 SuS können alle Sinne für die Wahrnehmung der Umwelt einsetzen.
- A2 SuS können Körperempfindungen wie Kälte, Wärme, Anspannung, Lockerheit, Enge, Leichtigkeit wahrnehmen (in Verbindung mit den Emotionen).
- A3 SuS können Verbundenheit mit ihrer Lebenswelt erfahren und ausdrücken.
- A4 SuS können Empathiefähigkeit entwickeln und im Alltag anwenden.

„Stilleübungen sind für die Klasse normal geworden“
Lehrperson,
4. Klasse

Emotionen

Folgende drei Kompetenzen werden in den Aktivitäten und Übungen in der Dimension Emotionen eingeübt und gefördert:

- E1 SuS können angenehme Gefühle wie Neugier, Freude, Begeisterung, Glückseligkeit und Dankbarkeit empfinden und ausdrücken.
- E2 SuS können unangenehme Gefühle wie Angst, Besorgnis, Enttäuschung, Trauer, Wut oder Ekel empfinden und ausdrücken.
- E3 SuS können die Energie der angenehmen und unangenehmen Gefühle ins Handeln einbringen.

„Die Kinder melden öfter spontan Beobachtungen über das, was sie auf dem Schulweg oder Schulplatz gesehen haben. Und es gibt weniger Scheu oder Ekel vor natürlichen Dingen.“
Lehrperson 3./4. Klasse

Systemdenken

Folgende drei Kompetenzen werden in den Aktivitäten und Übungen in der Dimension Systemdenken eingeübt und gefördert:

- S1 SuS können Systemelemente im Lebensraum Schule und Umgebung identifizieren und Beziehungen zwischen ihnen erkennen und darstellen.
- S2 SuS können im Lebensraum Schule und Umgebung verschiedene Perspektiven einnehmen und nachempfinden.
- S3 SuS können Veränderungen in verschiedenen Systemen der Schule und ihrer Umgebung erkennen.

Handeln

Folgende zwei Kompetenzen werden in den Aktivitäten und Übungen in der Dimension Handeln eingeübt und gefördert:

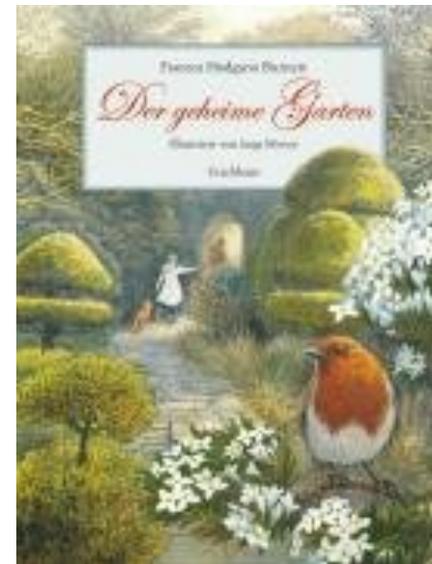
- H1 SuS können im Lebensraum Schule individuell und in der Gruppe Handlungsmöglichkeiten ausfindig machen, planen, umsetzen und reflektieren.
- H2 SuS können Möglichkeiten, ihre eigene Motivation lebendig zu erhalten und können andere motivieren.

Struktur

Jahreszeitenhefte mit nach den vier Kompetenzen (Achtsamkeit, Systemdenken, Emotionen, Handeln) geordneten Bausteine, ergänzt durch Aktivitäten zum Kinderbuch «Der geheime Garten»



Geschenk für den erfüllten Stationenpass: Das Vorlesebuch «Der geheime Garten» von Frances Hodgson Burnett



Eigener Körper
∨
Eigene Emotionen
∨
Mitmenschen
∨
Natur und Umwelt



Achtsamkeit



Systemdenken



Emotionen



Handeln

BAUSTEIN F1

Achtsam sein in der Natur

Zeitaufwand:
10–60 min

Ort/Bedingungen:
• Schulgelände, evt.
Wald

Kompetenzen:
A1, A3

Arbeitsform:
• Einzelarbeit
• Gruppenarbeit
• Plenum

Material:
• Naturmaterialien
• Karten (A5), Stifte
• weißes Tuch
• Farbkarten mit Grüntönen
• Zeichenpapier, Wasserfarbe



Hinführung zu den Kompetenzen

Im Frühling, wenn alles sprießt, grünt und blüht, summt und zwitschert und sich Düfte entfalten, lassen sich Achtsamkeitsübungen mit einem Fokus auf die Sinneswahrnehmung und die Verbundenheit mit unterschiedlichen Elementen der Natur fortsetzen.

Übungsabfolge

1. Mandala mit Naturmaterial

Emotionen

Angst, Ekel oder Entzücken? Was machen Tiere mit mir? Teil 1



Stelle dir vor, du begegnest den unten stehenden Tieren unverhofft auf deinem Schulweg und sie kommen dir ganz nahe.

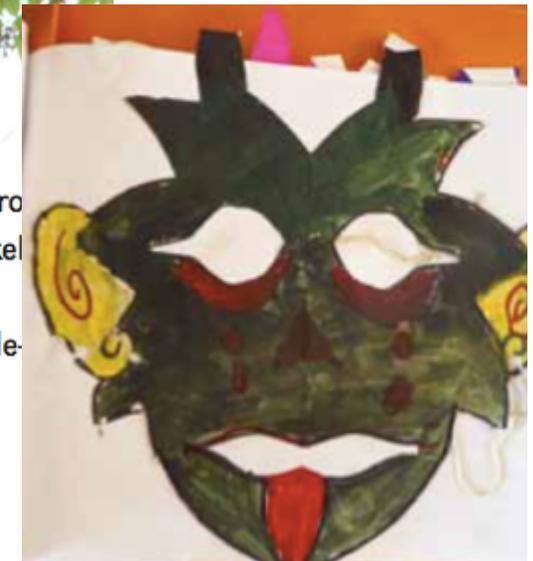
Was empfindest du? Kreuze an, was für dich stimmt oder schreibe das passende Wort in die letzte Spalte.

Tier	Freude	Leichtes Unbehagen	Unangenehmes Gefühl	Angst, Ekel, Abscheu	Etwas anderes (bitte notieren)
Blindschleiche					
Spinne					
Ratte					
Regenwurm					
Igel					
Schnecke					



2. Wofür bin ich besonders dankbar in meinem Leben?

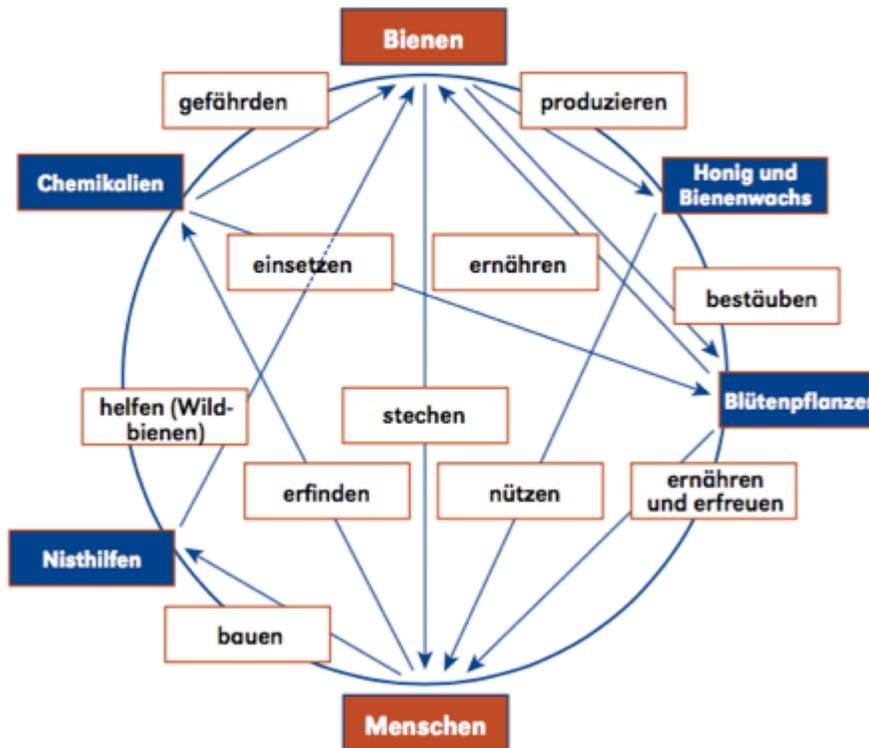
- ◆ Jedes Kind überlegt und schreibt dazu Stichworte auf ein Kärtchen (evtl. mehrere Kärtchen pro Kind), z. B. „für meine Mutter, die mich zur Welt gebracht hat“, „für das Fahrrad, das mir mein Onkel schenkte“, „für das schöne Wetter heute“. Auch die Lehrperson bringt ein Beispiel mit.
- ◆ Einteilung in drei Gruppen (3 Kreise an der Tafel, Zuordnung der Kärtchen mit Magneten oder Klebestreifen):
 1. Was davon schenkt uns die **Natur**? (Sonne, Pflanzen, Tiere ...)
 2. Was davon schenken uns andere **Menschen**? (Fahrrad, Zuwendung, Zeit ...)
 3. Was davon schenke **ich mir selbst**? (gesundes Essen, Ruhe, Geduld ...)



3.3 System Biene und Mensch

Das Arbeitsblatt „System Biene und Mensch“ (KV 9) lenkt den Blick auf die vielfältigen Zusammenhänge mit Hilfe eines Vernetzungskreises.

Lösung:



Vernetzungskreis

Rückkopplung verstehen

Was würde geschehen, wenn es weniger Straßenverkehr gäbe?

Wenn es weniger Straßenverkehr gäbe, ...

... gäb es weniger und dafür mehr ...
	Sicherheit
Lärm	
Bequemlichkeit	
	Erdöl-Vorräte
Parkplätze und Straßen	
Abgase, CO2-Produktion, Luftverschmutzung	

Handeln

1. Keimlinge ziehen und beschreiben

Gemäß KV 7a Samen in Glas und Teller züchten, dabei etwa fünf verschiedene Keimlingsarten verwenden. Geeignete Samen siehe oben.

Wichtig: Jeweils am Montag beginnen, dann sind sie am Ende der Woche essbereit. Falls das nicht geht, nehmen die SuS die Gläser übers Wochenende nach Hause und wässern sie dort. KV 7b dient zur genaueren Beobachtung und Untersuchung des Wachstums einzelner Keimlinge.



Ich setze Zwiebeln und Knollen

Ich habe Zwiebeln/Knollen erhalten von diesen Blütenpflanzen:

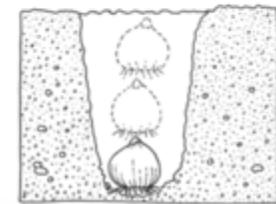
1. Zwiebeln sortieren

Es gibt ganz verschiedene Arten von Zwiebeln und Knollen: große, kleine, flache, runde, dicke und dünne.

Wie sehen deine beiden aus? Zeichne und beschrifte sie und miss, wie hoch sie sind. Achte darauf, dass du oben und unten nicht verwechselst.

2. Boden vorbereiten

Lockere mit einer Hacke den Boden, wo deine Zwiebeln gesetzt werden sollen.



3. Zwiebeln setzen

Grabe ein Loch in die Erde, das dreimal so tief ist wie die Höhe deiner Zwiebel.



Danke für eure Aufmerksamkeit!

