

Biodiversität und Globales Lernen

– Ein neuer
Forschungsbereich

Vorstellungen zu und
Schutzbereitschaften von Biodiversität
deutscher und chilenischer Schüler(innen)

Susanne Menzel & Susanne Bögeholz



**Georg-August-Universität
Göttingen**
Zentrum für empirische Unterrichts-
und Schulforschung (ZeUS)
Biologische Fakultät
Didaktik der Biologie



Verlauf

- 1. Biodiversitätsverlust – Herausforderung für eine Bildung für Nachhaltige Entwicklung**
2. Das Projekt: Lernvoraussetzungen zur Biodiversität
3. Fokus I: Schülervorstellungen zur Biodiversität
4. Fokus II: Bereitschaft von Schüler(inne)n, Biodiversität zu schützen
5. Zusammenfassung

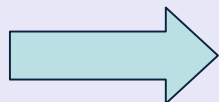
Convention on Biological Diversity (CBD)



Übereinkommen über die biologische Vielfalt: CBD (1992)

- Art. 13a: „Die Vertragsparteien:
 - (a) fördern und begünstigen das **Bewusstsein für die Bedeutung** der Erhaltung der biologischen Vielfalt [...] sowie die Verbreitung dieser Thematik durch die Medien und ihre **Einbeziehung in Bildungsprogramme** [...]“

Source: CBD 1992, www.biodiv.org



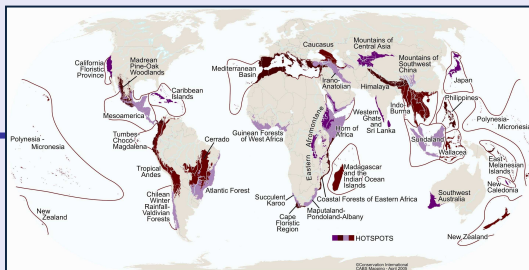
Wo können Bildungsmaßnahmen ansetzen?

Ethische und faktische Komplexität

(Barkmann und Bögeholz 2003)

Faktische Komplexität

- 3 Ebenen der Biodiversität
 - Artenvielfalt
 - Genetische Vielfalt
 - Vielfalt der Ökosysteme
- Unsicheres Wissen
- Interdisziplinäre Anlage der Problematik

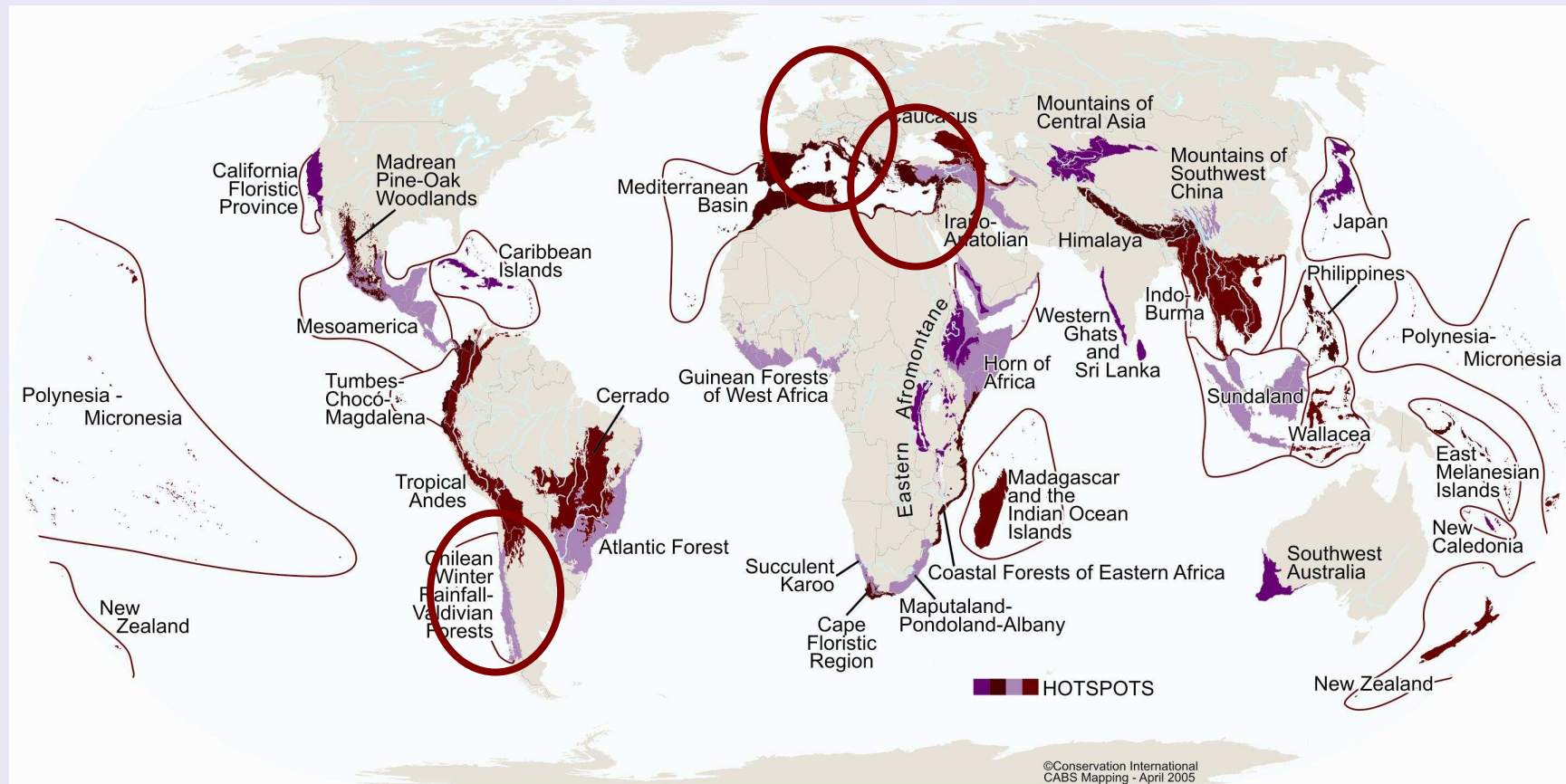


Ethische Komplexität

- Gerechtigkeitsfragen & Benefit Sharing
- Fragen von Empathie und Mitgefühl
- Verantwortungsattributionen



Hotspots



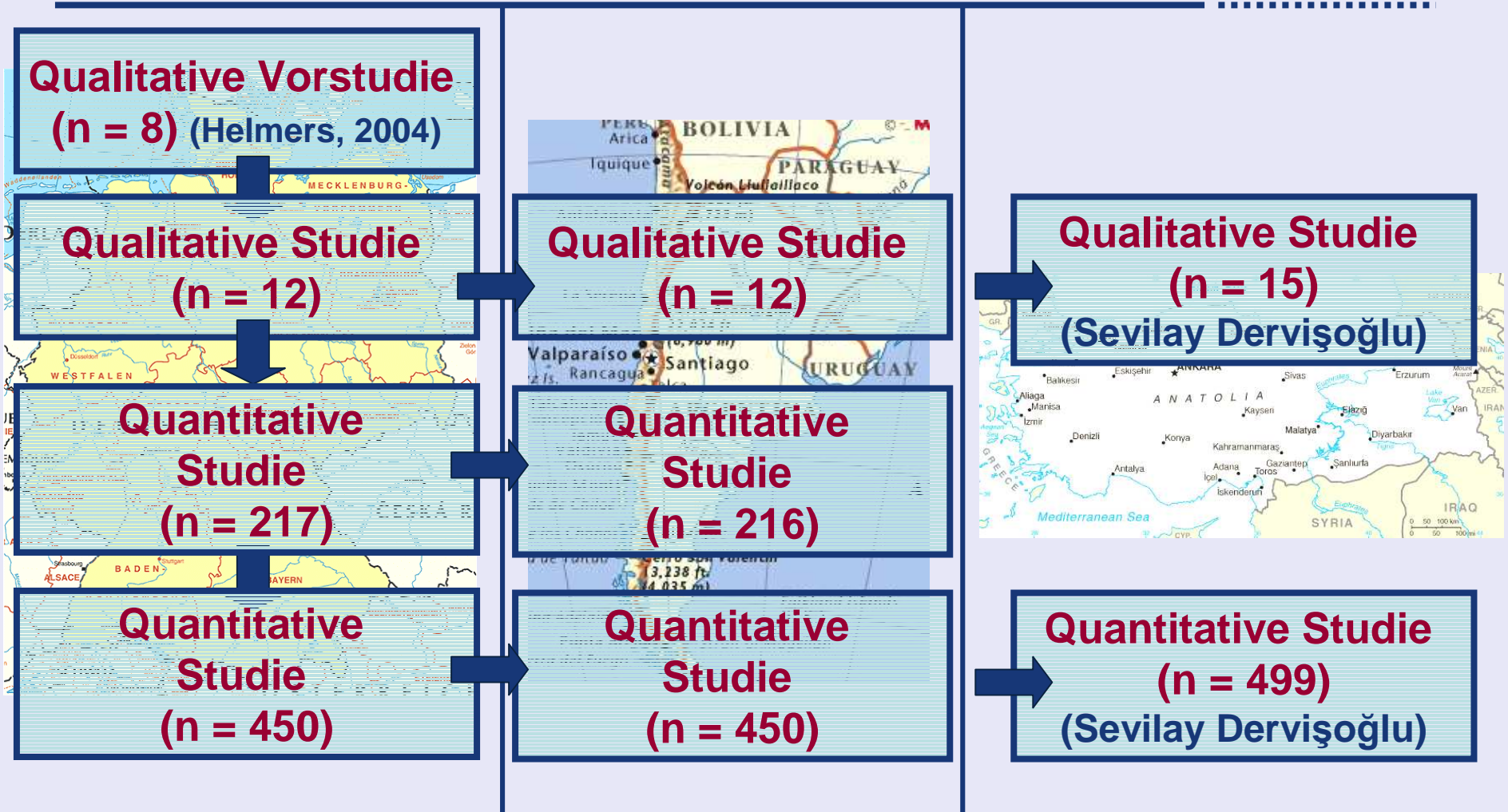
© Conservation International (2005)



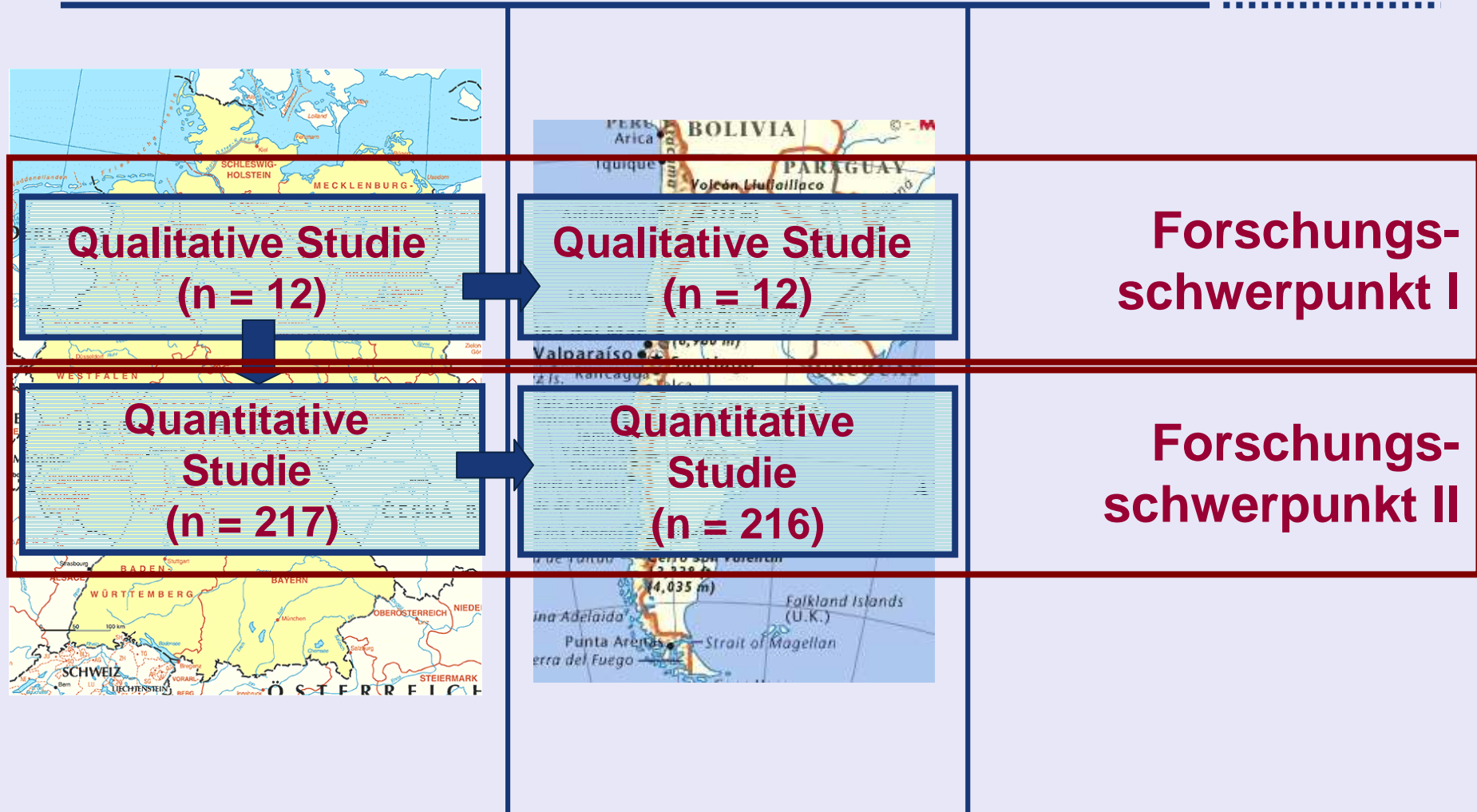
Verlauf

1. Biodiversitätsverlust – Herausforderung für eine Bildung für Nachhaltige Entwicklung
2. **Das Projekt: Lernvoraussetzungen zur Biodiversität**
3. Fokus I: Schülervorstellungen zur Biodiversität
4. Fokus II: Bereitschaft von Schüler(inne)n, Biodiversität zu schützen
5. Zusammenfassung

Anlage der Gesamtstudie



Anlage der Gesamtstudie





Verlauf

1. Biodiversitätsverlust – Herausforderung für eine Bildung für Nachhaltige Entwicklung
2. Das Projekt: Lernvoraussetzungen zur Biodiversität
- 3. Fokus I: Schülervorstellungen zur Biodiversität**
4. Fokus II: Bereitschaft von Schüler(inne)n, Biodiversität zu schützen
5. Zusammenfassung

Forschungsschwerpunkt I

- Interviewstudie; n=24
- Deutsche und chilenische Schüler(innen); 16 bis 18 Jahre alt
- Dreistufiger Interview-Leitfaden, Dauer der Interviews 35-62 Min.



Analyse der Interviews

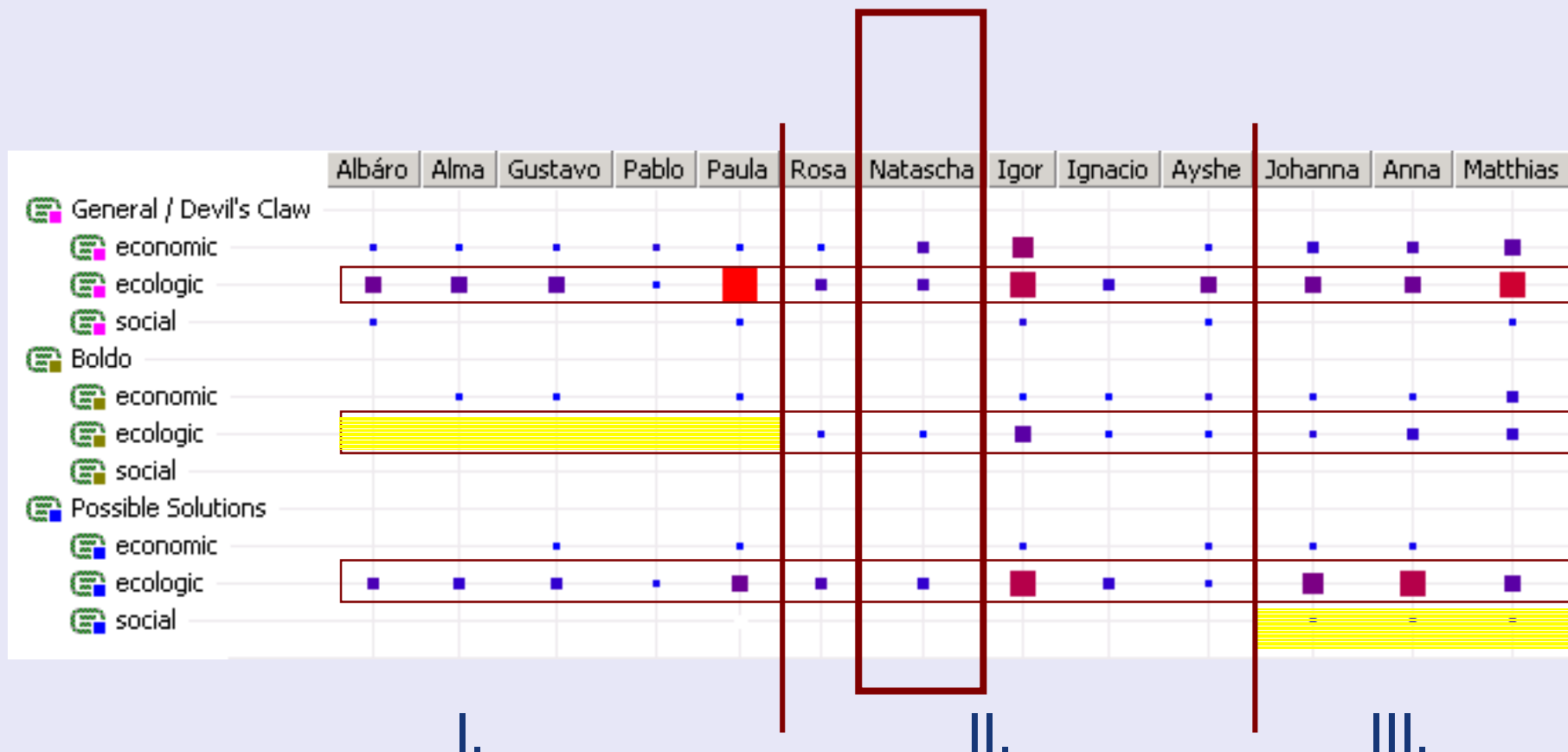
- Identifikationen von **Assoziationen, Kognitionen und Konzepten**
- Identifikation von **drei subjektiven Theorien**
- **Typologien** basierend auf subjektiven Theorie

Der **ökologische** Typus

Der **ökonomische** Typus

Der **„ausgeglichene“** Typus

Der ökologische Typus



Ökologischer Typus- Beispiele

„In Deutschland könnte [die Schwierigkeit der Erhaltung der Biologischen Vielfalt] daran liegen, dass hier das **Klima schlecht** ist, weil hier **zu wenig Sonne** [und es] **immer zu nass** [ist], dass die Pflanzen daran kaputt gehen. [...] Und bei den wärmeren Ländern, haben die [Pflanzen] **keine Zeit zu wachsen**.“ (Johanna 366-371)

„[Das Verhalten der einzelnen Beteiligten im Falle Boldo würde ich als] **selbstsüchtig** [bewerten]. Vielleicht sollten [sie] **auch einmal an andere Leute denken**. Man sagt ja schon, wenn die Leute so weiter machen, haben wir bald keine Natur mehr, gar nichts. [Das Verhalten der Sammler kann man als] **skrupellos** [bewerten].

Ich finde, das ist **Diebstahl**. [Das] ist so, als wenn ich in deinen Garten gehen würde [und ein] paar Kirschen pflücken würde oder Erdbeeren [...].“ (Natascha, 955-958, 995, 999-1001)

Der „ausgeglichene“ Typ

	Simone	Lilli	Katja	Sebastian	Olaf	Julia	Carlos
General / Devil's Claw							
economic		■	■	■	■	■	■
ecologic	■	■	■	■	■	■	■
social	■	■	■	■	■	■	■
Bolado							
economic		■	■	■	■	■	■
ecologic	■	■	■	■	■	■	■
social	■	■	■	■	■	■	■
Possible Solutions							
economic			■		■		■
ecologic	■	■	■	■	■	■	■
social	■	■	■	■	■	■	■

Ökologischer Typus- Beispiele

[Bei Wildsammlung] könnte ich mir vorstellen, dass, wenn es jetzt irgendwie nicht angebaut, sondern nur so gesucht wird, dass dann irgendwann alles weg ist, so dass sich die Pflanzen nicht mehr vernünftig verbreiten können. (Katja 209-212)

Ich glaube [die Situation ist so schwierig, weil] die Menschen, die das pflücken, [...] irgendwo dieses Geld brauchen, weil sie sonst keinen Lebensunterhalt hätten. Und dass sie irgendwie nicht die Chance haben, irgend etwas anderes zu machen, dass sie das [Geld] wirklich brauchen [macht die Situation so ausgesprochen schwierig]. (Katja 398-401)

Zentrale Ergebnisse, qualitative Studie

Ökologischer Typus

- Nicht zufrieden stellende Rekonstruktion des Problems führt zu
 - **Negativem** ökologischen Wissen
 - Negative **pauschale Urteile** über Menschen in ökologisch-sozialen Dilemmasituationen

„Ausgeglichener“ Typus

- Die Betrachtung von ökonomischen und sozialen Zusammenhängen führt **nicht** zu einem schlechteren ökologischen Wissen
- Höheres **Empathie**vermögen mit Menschen in ökonomischen Zwangslagen

Verlauf

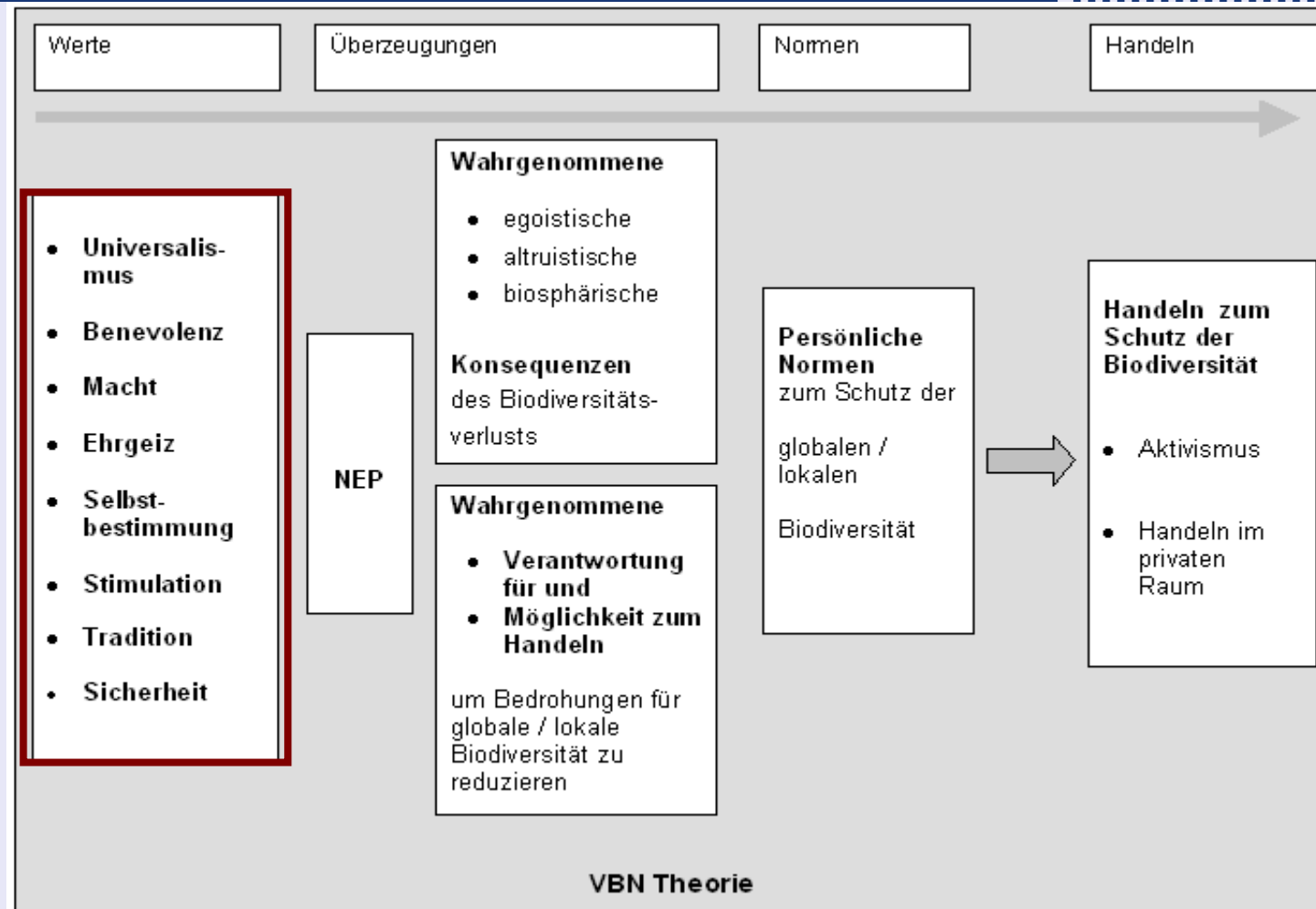
1. Biodiversitätsverlust – Herausforderung für eine Bildung für Nachhaltige Entwicklung
2. Das Projekt: Lernvoraussetzungen zur Biodiversität
3. Fokus I: Schülervorstellungen zur Biodiversität
4. **Fokus II: Bereitschaft von Schüler(inne)n, Biodiversität zu schützen**
5. Zusammenfassung

Forschungsschwerpunkt II

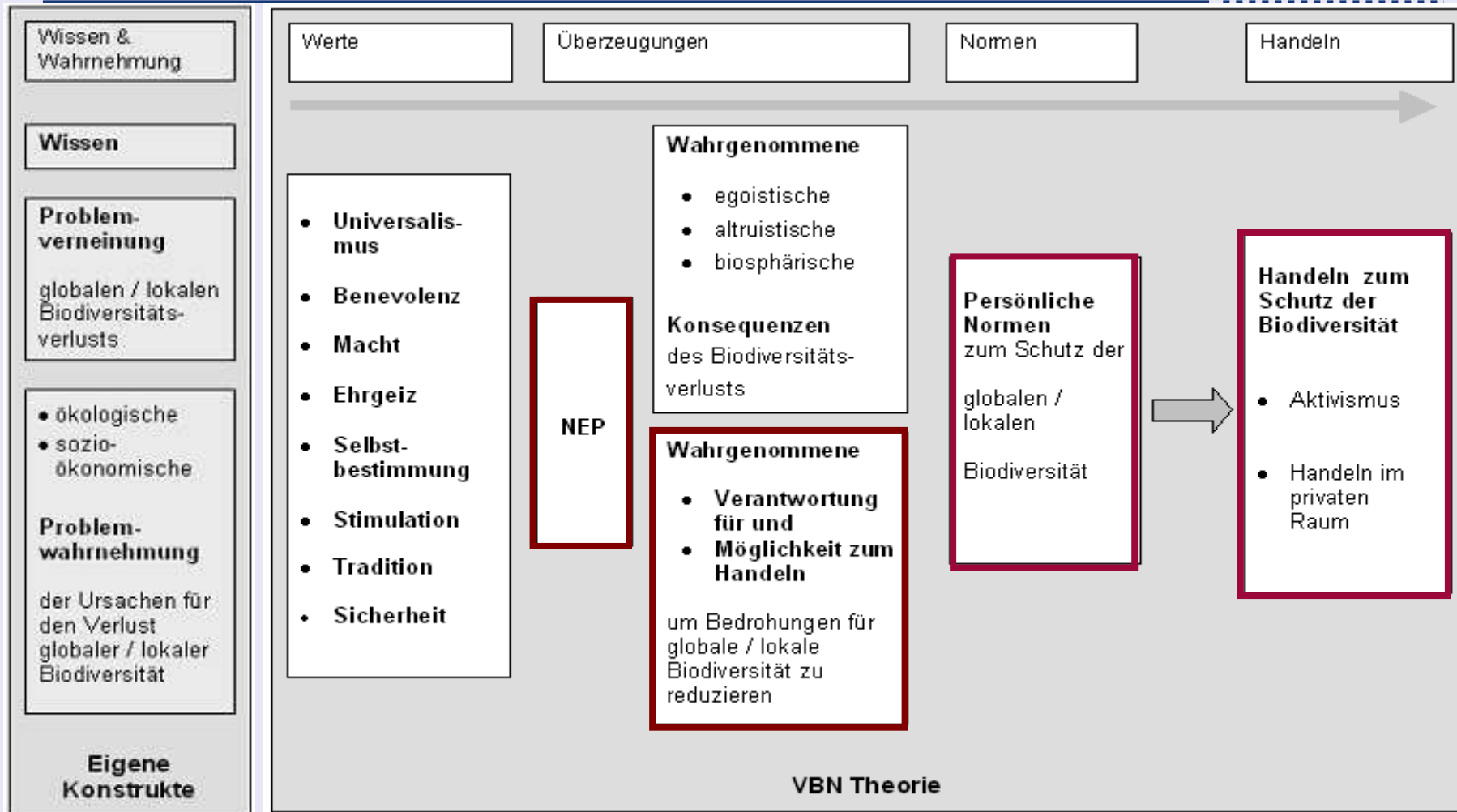
Welche Faktoren beeinflussen die Bereitschaft von
a) chilenischen und
b) deutschen Schüler(inne)n,
die Biodiversität zu schützen?

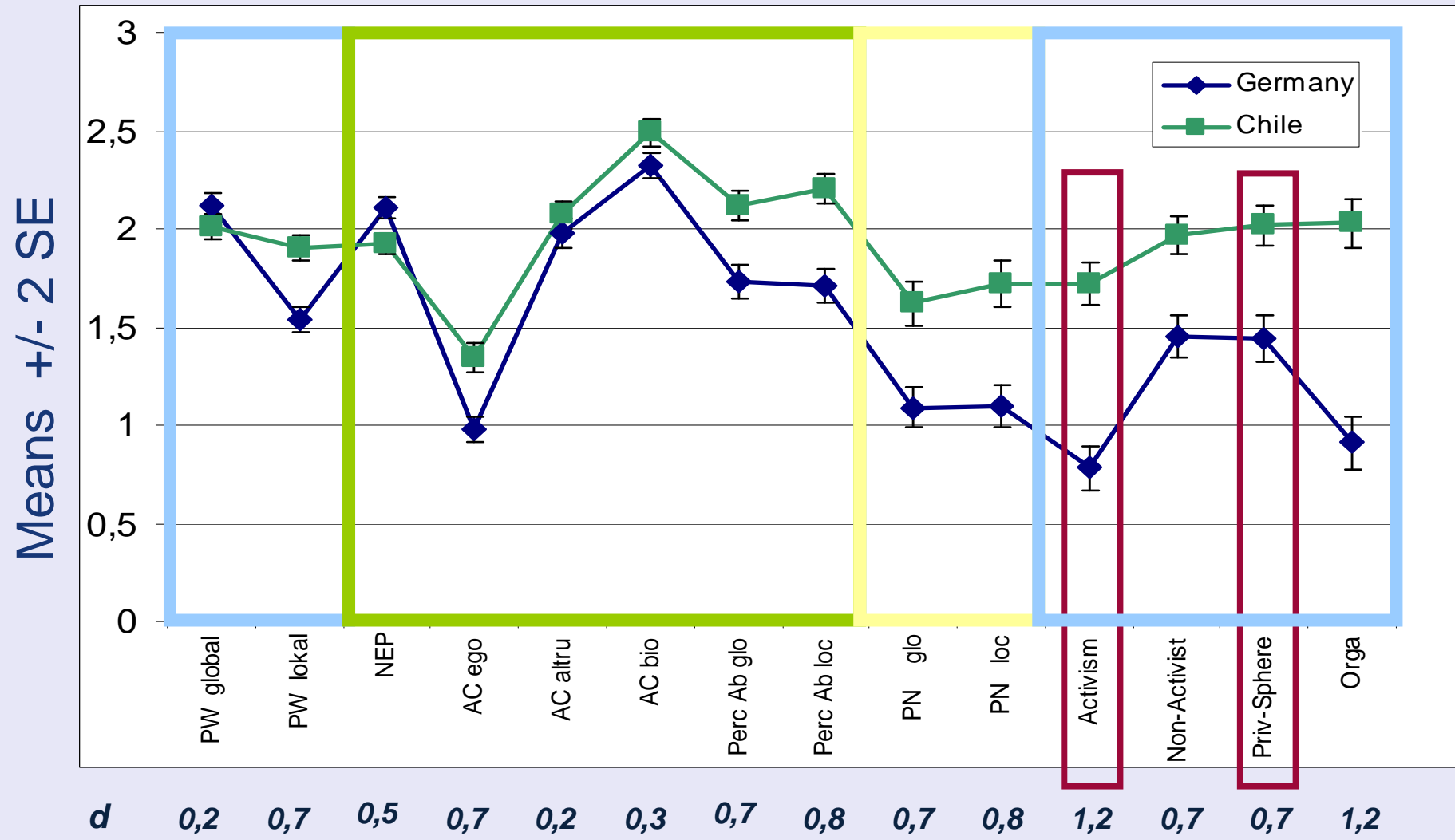
=> **Value-Belief-Norm Theorie** (e.g. Stern 2000), mit Skalen zu universellen menschlichen Werten, Überzeugungen und Persönlichen Normen zur Erklärung von umweltfreundlichem Verhalten

Bereitschaft von Jugendlichen, Biodiversität zu schützen

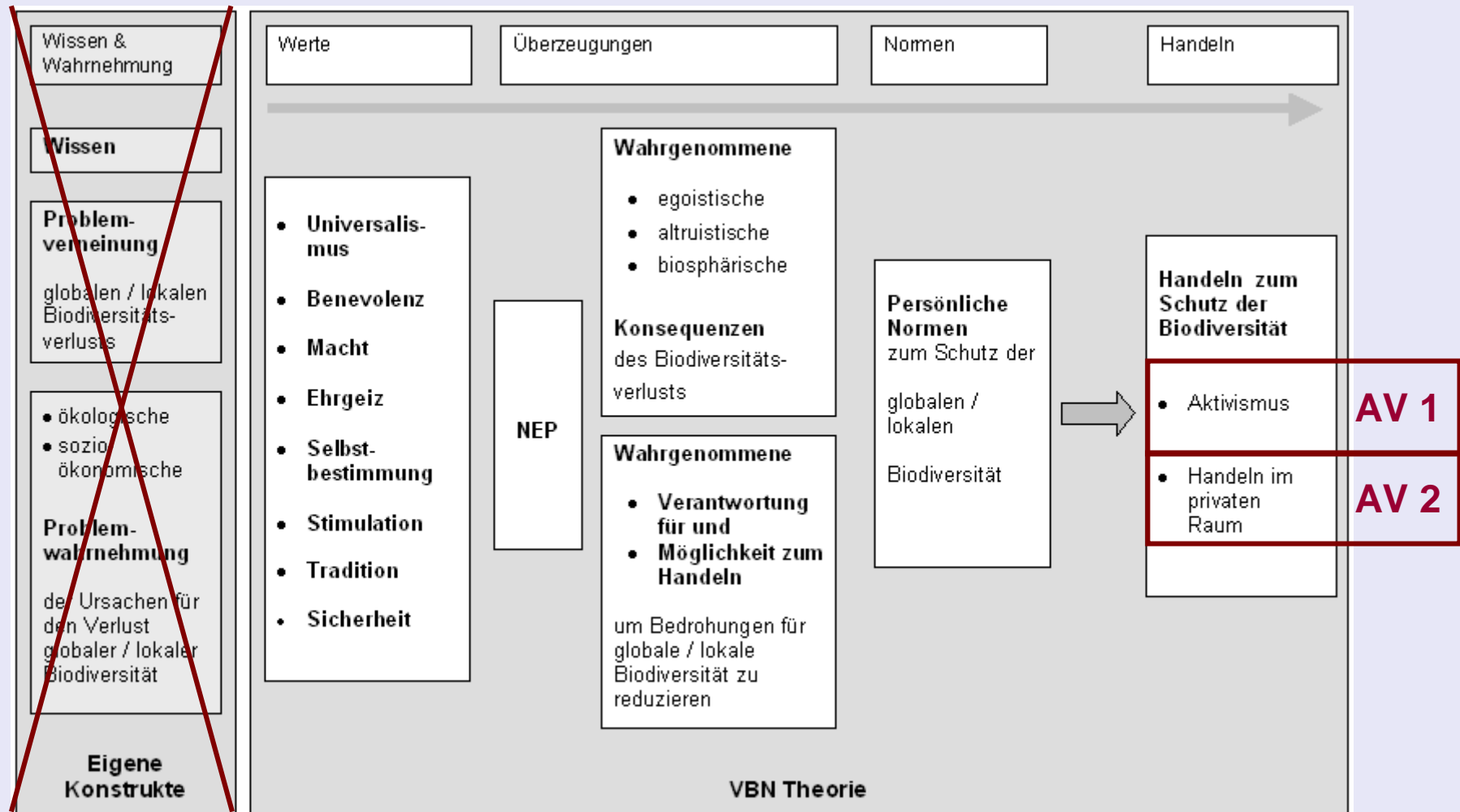


VBN Modell





Regressionsanalysen



Regressionsanalysen: **Aktivismus**

Chile R ² (korr) = .45			Deutschland R ² (korr) = .45		
1	Persönliche Normen	.45***	1	Persönliche Normen	.41***
2	Verantwortung zu Handeln	.14***	2	Universalismus	.28***
3	Sicherheit	.12*	3	Sicherheit	- .13*
			4	Verantwortung zu Handeln	.13*

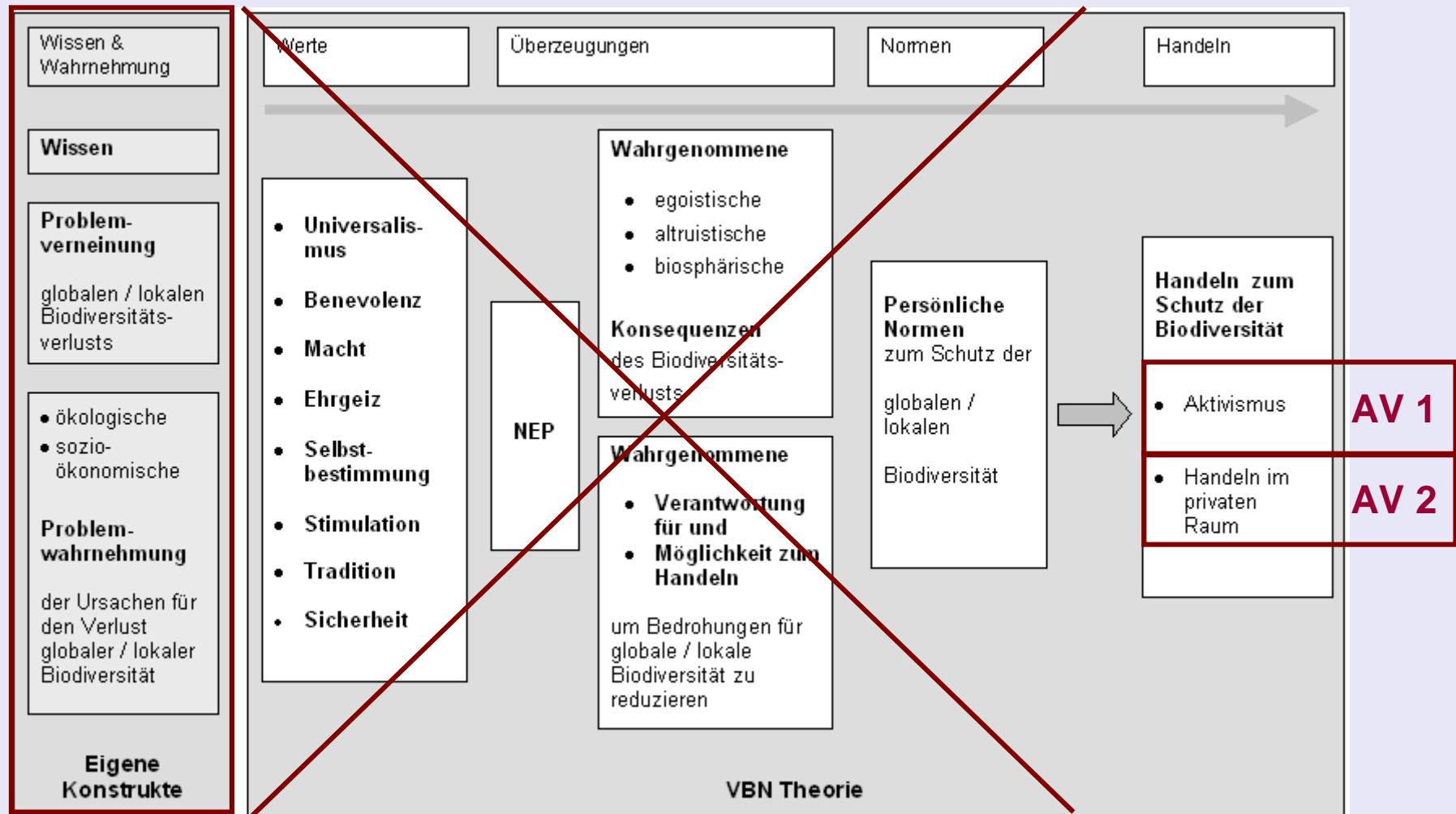
*** = p < 0,001 ** = p < 0,01 * = p < 0,05

Regressionsanalysen: Handeln im privaten Raum

Chile $R^2(\text{korr}) = .38$			Deutschland $R^2(\text{korr}) = .53$		
1	Persönliche Normen	.48***	1	Universalismus	.27***
2	Möglichkeit zu Handeln	.20*	2	Persönliche Normen	.27***
3	New Ecological Paradigm (NEP)	.12*	3	Stimulation	-.22***
			4	Möglichkeit zu Handeln	.17**
			5	Selbstbestimmung	.16*

*** = $p < 0,001$ ** = $p < 0,01$ * = $p < 0,05$

Regressionsanalysen



Regressionsanalysen: Aktivismus

Chile $R^2(\text{korr}) = .10$			Deutschland $R^2(\text{korr}) = .08$		
1	PW sozioökonomisch	.27***	1	PW sozioökonomisch	.15*
2	PW ökologisch	n.s.	2	PW ökologisch	n.s.
3	Wissen	n.s.	3	Wissen	n.s.
4	Problem- verneinung	n.s.	4	Problem- verneinung	-.15*

*** = $p < 0,001$ ** = $p < 0,01$ * = $p < 0,05$

Regressionsanalysen: Handeln im privaten Raum

Chile $R^2(\text{korr}) = .10$			Deutschland $R^2(\text{korr}) = .19$		
1	PW sozioökonomisch	.26***	1	PW sozioökonomisch	.18*
2	PW ökologisch	.15*	2	PW ökologisch	n.s.
3	Wissen	n.s.	3	Wissen	n.s.
4	Problem- verneinung	n.s.	4	Problem- verneinung	-.32***

*** = $p < 0,001$ ** = $p < 0,01$ * = $p < 0,05$

Verlauf

1. **Biodiversitätsverlust – Herausforderung für eine Bildung für Nachhaltige Entwicklung**
2. **Das Projekt: Lernvoraussetzungen zur Biodiversität**
3. **Fokus I: Schülervorstellungen zur Biodiversität**
4. **Fokus II: Bereitschaft von Schüler(inne)n, Biodiversität zu schützen**
5. **Zusammenfassung**

Zusammenfassung I

- **Sozioökonomische Problemwahrnehmung** ist wichtiger als ökologische Problemwahrnehmung für Bereitschaften, Biodiversität zu schützen
- Eine vornehmliche Betrachtung **ökologischer** Aspekte des Biodiversitätsverlusts führt zu
 - **schwächerem** ökologischen Wissen
 - **Vorurteilen** gegenüber Menschen in Ressourcen-Nutzungsdilemmata

Zusammenfassung II

- **Chilenische Schüler(innen) bringen stärkere Überzeugungen, Persönliche Normen und höhere Handlungsbereitschaften zum Ausdruck**
- **Werte, Überzeugungen und persönliche Normen sind grundsätzlich geeignet, den Schutz der Biodiversität zu erklären**
 - **D: Aktivismus** – besondere Bedeutung von persönlichen Normen und Werten
 - **CL: Handeln im privaten Raum** – besondere Bedeutung von persönlichen Normen und Überzeugungen



Beitrag empirischer Biologiedidaktik zu Globalem Lernen

1. Verbindung biologischer und kultureller Vielfalt
2. Pädagogische Konsequenzen
3. Bedeutung der theoretischen Konsequenzen für die Bildungspraxis
4. Methoden
5. Naturbilder

Beitrag empirischer Biologiedidaktik zu Globalem Lernen

- **Verbindung biologischer und kultureller Vielfalt**
 - Perspektivwechsel
 - Naturbilder – Cultural Theory
- **Pädagogische Konsequenzen, Bedeutung der theoretischen Konzepte für die Bildungspraxis**
 - Gestaltungskompetenz! =>, Umgang mit Komplexität
- **Methoden**
 - Ökologischer Rucksack, ökologischer Fußabdruck
 - bioethische Ansätze
 - Rollenspiel „Anwaltspiel“
 - positive Wertvermittlung vor allem bei Kindern

Bezüge zu Gestaltungskompetenz (vgl. de Haan 2006)

Qualitative Studie:

- Empathievermögen wird nicht durch reine Informationsgabe gefördert

Quantitative Studie:

- Universalismus: Disposition zu Empathie und Solidarität
- Verantwortung für und Möglichkeit zum Handeln: Bedeutsamkeit von Partizipationsfähigkeit
- Sozioökonomische Problemwahrnehmung: erforderlich für die Lösung ökologisch-sozialer Dilemmata („problem oriented interdisciplinarity“)



Vielen Dank!

Dr. Luís Astudillo Saavedra

Dr. Marisol Cazar Ramírez

Dr. Hermine Vogel

Michaela Völle

Enrique Zambra

Paula & Reynaldo Zambra

[...]



DAAD

Deutscher Akademischer Austausch Dienst
German Academic Exchange Service

Deutsche
Forschungsgemeinschaft
DFG





Veröffentlichungen

- Menzel, S. (2006). Caminos empíricos en la investigación didáctica para mostrar la necesidad de una enseñanza transdisciplinaria sobre la biodiversidad. In M. Quintanella (Ed.), *Educación científica, ciudadanía y valores: Retos de los Nuevos Modelos de Conocimiento* (CD-ROM). Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile & UNESCO.
 - Menzel, S., & Bögeholz, S. (2005). Lernvoraussetzungen für Biodiversity Education in Deutschland und Chile am Beispiel endemischer Medizinalpflanzen. In H. Korn & U. Feit (Eds.), *Treffpunkt Biologische Vielfalt* (Vol. V, pp. 97-103). Bonn-Bad Godesberg: BfN.
 - Menzel, S., & Bögeholz, S. (2006). Vorstellungen und Argumentationsstrukturen von Schüler(inne)n der elften Jahrgangstufe zur Biodiversität, deren Gefährdung und Erhaltung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 12, 199-217.
 - Menzel, S., & Bögeholz, S. (submitted a). *Die Bedeutung von Werten, Überzeugungen, persönlichen Normen und Problemwahrnehmung bei Jugendlichen für eine Bereitschaft Biodiversität zu schützen*. Manuscript submitted for publication.
 - Menzel, S., & Bögeholz, S. (submitted b). *The loss of biodiversity as a challenge for sustainable development: How do pupils in Chile and Germany perceive resource dilemmas?* Manuscript submitted for publication.
- Menzel, S., & Bögeholz, S. (submitted c). *Values, beliefs and norms that foster Chilean and German students' commitment to protect biodiversity*. Manuscript submitted for publication.