

Rahmenbedingungen naturwissenschaftlichen Lernens in der Sekundarstufe I

Eine vergleichende Analyse auf schulsystemischer und einzelschulischer Ebene

Frank Sprütten

Gefördert durch: Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG

Projekt: Schulsystem und Kultur der Einzelschule als Kontext des naturwissenschaftlichen Lernens in Schulen der Sekundarstufe I

Hintergrund

Rahmenbedingungen für naturwissenschaftliches Lernen finden sich:

- auf der Ebene des Schulsystems
- auf der Ebene der Einzelschule.

§ Schulsystem §



Einzel-Schule

Auf *systemischer Ebene* ist der naturwissenschaftliche Unterricht mit den Zielen „Vergleichbarkeit“, „Qualitätssicherung“ und „Orientierung“ in verschiedenen schulrechtlichen Vorgaben (z.B. Stundentafeln) verankert.

Auf *einzelschulischer Ebene* kann das naturwissenschaftliche Lernen - unter Berücksichtigung der Vorgaben - den Rahmenbedingungen entsprechend autonom ausgestaltet werden.

Ziele

Ziel dieser Arbeit ist es, die Rahmenbedingungen auf den beiden Ebenen (Schulsystem & Einzelschule) herauszuarbeiten, um auf dieser Basis Hypothesen für günstige Bedingungen naturwissenschaftlichen Lernens zu entwickeln.

Durch die Darstellung, Analyse und den Vergleich

- ausgewählter Inputvariablen der einzelnen Bundesländer
- einzelschulischer Ausprägungen naturwissenschaftlichen Lernens an insgesamt sechzehn Gymnasien in Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein

werden *fachspezifische Einflussgrößen und Rahmenbedingungen* für naturwissenschaftliches Lernen in der Sek. I beschrieben.

Hieraus werden Hypothesen über den Zusammenhang verschiedener Bedingungen generiert, die als Grundlage einer Analyse für gelingenden naturwissenschaftlichen Unterricht auf den Ebenen Schulsystem, Einzelschule und Unterricht in späteren Projekten dienen können.

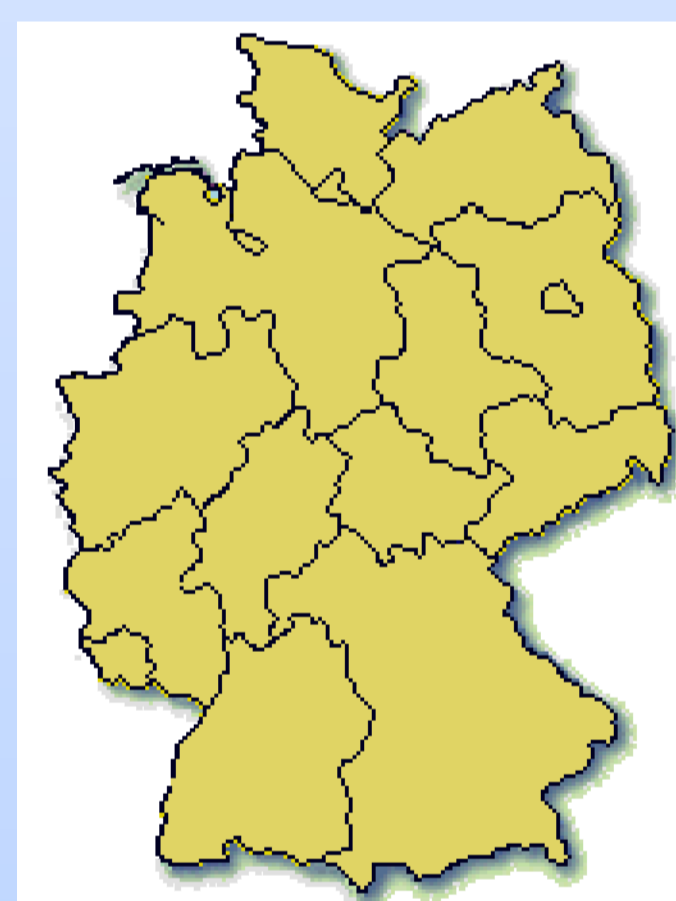
Ergebnisse

Ländervergleich: Ausprägungen ausgewählter ministerieller Vorgaben an den Gymnasien in den sechzehn Bundesländern

Bundesland	Median (Bundesland)	Innenreife	Freizeitplan	Fremdsprache	Unterricht	Lernerkonzepte	Lehrerfortbildung	Versetzungs	Vergangenheit	Prüfung
SN	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1
ST	3	3	3	3	3	2	1	1	3	1
BW	2	3	2	2	2	2	1	3	2	1
BY	2	3	2	3	2	3	1	2	1	1
BE	2	3	3	2	3	2	2	1	1	1
BB	2	3	3	2	2	2	2	1	1	1
HB	2	3	2	2	3	2	2	2	1	1
HE	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1
MV	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1
NI	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1
NRW	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1
SL	2	2	2	3	3	2	1	3	1	3
SH	2	2	3	3	2	2	1	2	1	2
TH	2	3	2	3	1	2	2	1	1	1
HH	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1
RP	1	3	3	2	1	2	1	1	1	1
Median (Variable)	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1

Legende: 1 = „geringer Stellenwert“ 2 = „mittlerer Stellenwert“ 3 = „hoher Stellenwert“

Inhalte und Instrumente

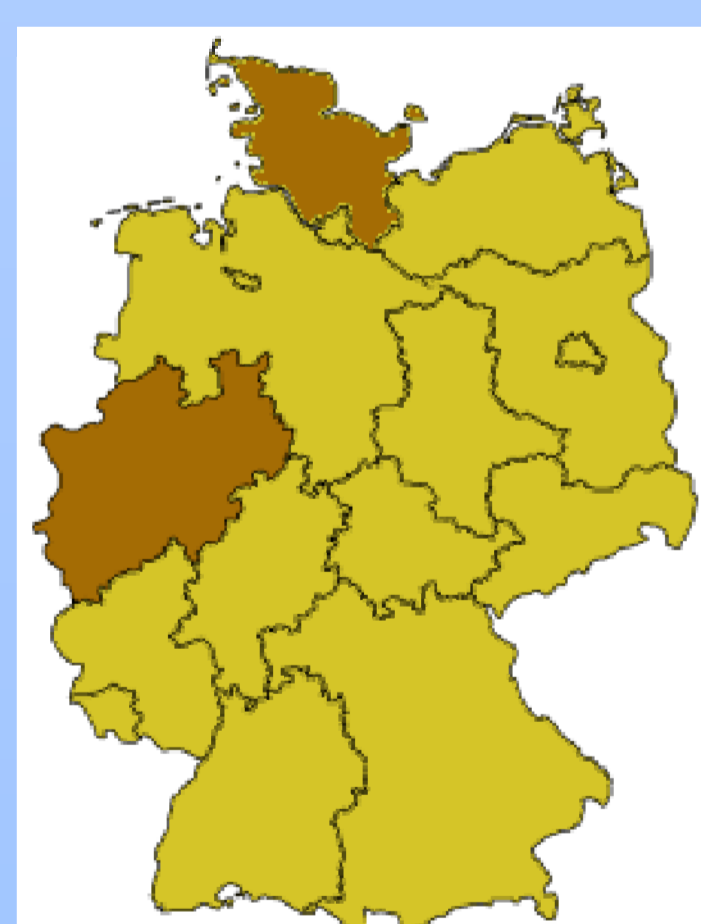


Schulsystemische Ebene

Das föderale Bildungssystem ermöglicht eine große Vielfalt an systemischen Bedingungen für naturwissenschaftliches Lernen. Diese Input-Vorgaben (z.B. Stundentafeln) bieten die Möglichkeit zu erfassen, welcher *Stellenwert* dem naturwissenschaftlichen Unterricht auf dieser Ebene beigemessen wird.

Mit *Dokumentenanalysen* werden folgende Steuerungsinstrumente auf die vorhandene Bandbreite im Bildungssystem untersucht und verglichen:

- *Stundentafeln (einschl. Sequenzierung und Unterrichtszeit)*
- *Verordnungen zur Versetzung in naturw. Unterrichtsfächern*
- *Vorgaben zu Klassenarbeiten in naturw. Unterrichtsfächern*
- *Vorgaben für schulinterne & landesweite Vergleichsarbeiten*
- *Vorgaben für zentrale Abschlussprüfungen am Ende der Sek. I*
- *Ordnungen zum Lehramtsstudium in naturw. Unterrichtsfächern*



Einzelschulische Ebene

Die *Kultur der Einzelschule* wird geprägt durch:

- ⇒ die schulsystemischen Vorgaben sowie
- ⇒ die einzelschulischen Rahmenbedingungen

Vor diesem Hintergrund wird die Einbettung des naturwissenschaftlichen Unterrichts in die Schulkultur durch *Lehrfragebögen, die Analyse von Internet-auftritten, Schulprogrammen und Schulleitungsfra-gebögen* erfasst.

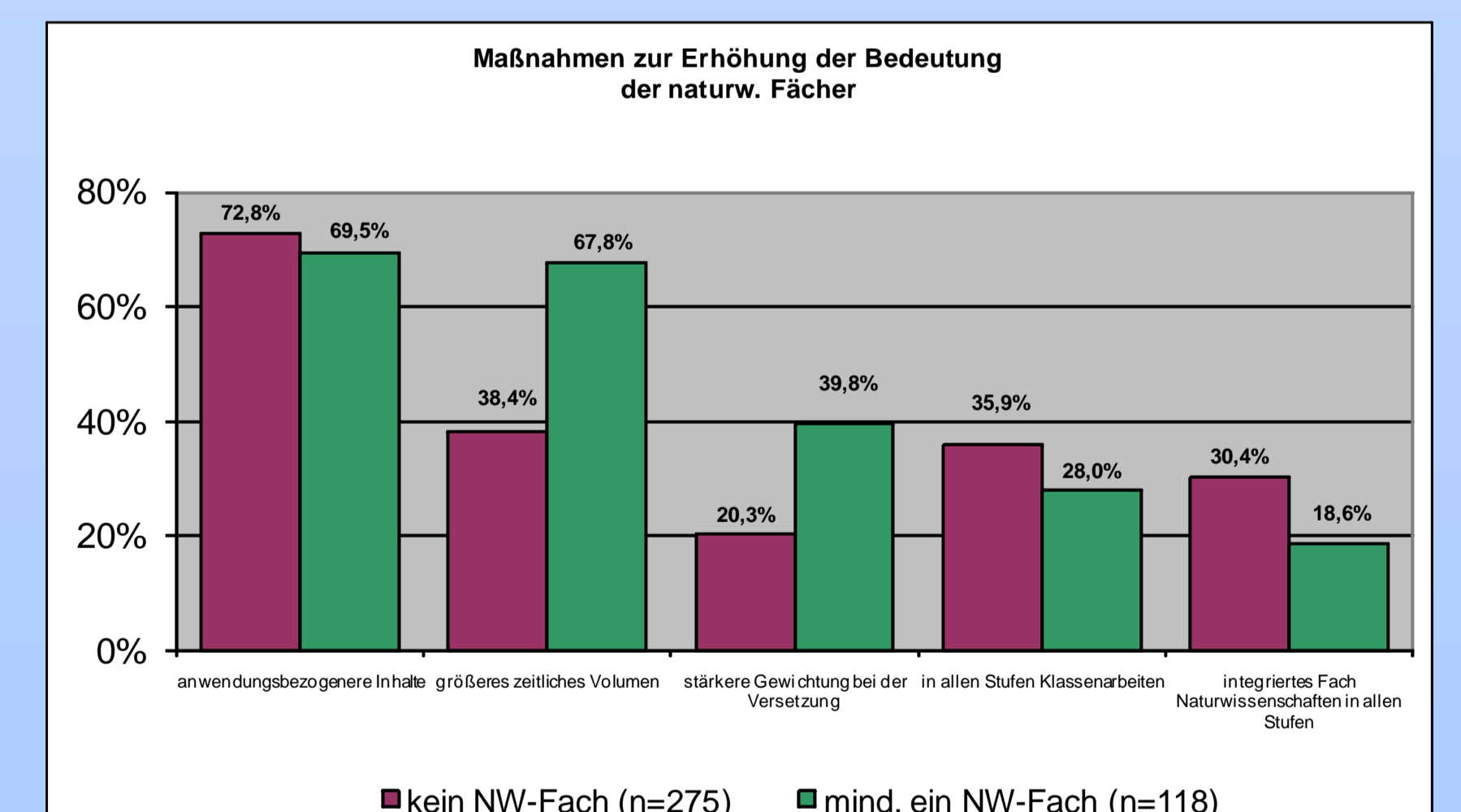
Im Rahmen der Lehrerbefragung soll herausgestellt werden,

- wie die systemischen Vorgaben auf der Ebene der Einzelschule angeeignet und in der Schulkultur verankert werden und
- wie eine Schule die Naturwissenschaften durch Angebote (z.B. Angebot von Arbeitsgemeinschaften) und Aktivitäten (z.B. Teilnahme an Modellversuchen) in das Schulleben einbetten kann.

Maßnahmen zur Erhöhung der Bedeutung der naturwissenschaftlichen Fächer

Hinweis: Seit den Ergebnissen der Vergleichsstudie PISA wird diskutiert, wie man den naturwissenschaftlichen Fächern eine größere Bedeutung beimessen kann. Bitte kreuzen Sie die Aussagen an, denen Sie zustimmen.

(Mehrfachnennungen möglich)



Naturwissenschaften in den Schulprofilen der sechzehn untersuchten Gymnasien

Schwe- punkt	Schule	Summe Z	Naturwissenschaftliche Aktivitäten (in Klammern: Werte, welche von den Merkmalssprägungen angenommen werden können)						
			Naturw. Projekte oder Modellversuche (0, 2, 3)	Änderungen der unterrichtlichen Rahmenbedingungen (0, 2, 3)	Klasse mit naturw. Profil (0, 1, 2)	Teilnahme an naturw. Wettbewerben (0, 1, 2)	Regelmäßige Exkursionen und außerschulische Kooperationen (0, 1, 2)	Naturw. Arbeitsgemeinschaften (0, 1)	Räumliche und materielle Rahmenbedingungen (0, 1)
NW	NW 1	7	2	2	2	0	0	0	1
	NW 2	6	3	0	0	0	2	1	0
	NW 3	12	3	2	2	2	2	0	1
	NW 4	12	3	3	0	3	2	0	1
kein NW	NW 5	1	0	0	0	0	0	0	1
	NW 6	7	2	2	0	1	1	1	0
	NW 7	1	0	0	0	0	0	1	0
	NW 8	4	2	2	0	0	0	0	0
SH	SH 1	5	3	0	0	0	2	0	0
	SH 2	8	2	3	0	0	2	0	1
	SH 3	1	0	0	0	0	0	0	1
	SH 4	3	2	0	0	0	0	0	1
	SH 5	5	0	2	0	1	2	0	0
	SH 6	5	2	2	0	0	0	0	1
kein NW	SH 7	4	2	0	0	1	0	0	1
	SH 8	2	0	0	0	0	2	0	0

Kontakt

Frank Sprütten und Isabell van Ackeren
Universität Duisburg-Essen
Forschergemeinschaft & Graduiertenkolleg
„Naturwissenschaftlicher Unterricht“
Schützenbahn 70, 45127 Essen
frank.spruetten@gmx.de
vanackeren@uni-mainz.de

