

Inhaltsverzeichnis

Abstract	V
Danksagung	VII
1 Einleitung	1
2 Zum Umgang mit Natur im Sachunterricht	7
2.1 Rechtliche Bestimmungen im deutschen Sprachraum.....	7
2.2 Durch Weltbegegnung zu Erkennen und Wissen.....	13
2.3 Weltbegegnung in lebender Natur.....	15
2.3.1 Betrachtung und Beobachtung.....	17
2.3.2 Lernen in der Natur	19
2.3.3 Streuobstwiese.....	20
2.4 Unterrichtsplanung und didaktische Kategorien.....	25
2.4.1 Die Sache als didaktische Kategorie	26
2.4.2 Lebenswelt als didaktische Kategorie	27
2.4.3 Das Kind als didaktische Kategorie	29
2.4.4 Verknüpfender Ansatz: Außerschulischer Unterricht in der Natur	36
2.5 Sichtbares Lernen und Merkhilfen.....	42
2.5.1 Deklaratives Wissen.....	44
2.5.2 Prozedurales Wissen	46
2.5.3 Metakognitives Wissen	47
2.5.4 Wechselwirkungen – deklaratives und prozedurales Wissen	47
2.5.5 Merken und Memorieren als Begriffe in dieser Arbeit.....	48
2.6 Sprache als Basis für den Sachunterricht	50
2.6.1 Sprachsensibler Unterricht.....	50
2.6.2 Förderung der Bildungssprache durch den Sachunterricht	51
2.7 Schreiben im Sachunterricht	51
2.8 Zeichnen im Sachunterricht.....	55
2.8.1 Zugänge der Schüler*innen zum Zeichnen.....	55
2.8.2 Visualisierung.....	57
2.8.3 Kognitive Aktivierung oder Selbsttätigkeit.....	58
2.8.4 Strukturierung.....	58
2.8.5 Naturstudien.....	59
2.9 Schreiben und Zeichnen als händischer Wissenserwerb	62
3 Anschauungsbezogenes Zeichnen von Schüler*innen.....	67
3.1 Zur Entwicklung kindlichen Zeichnens	67
3.1.1 Phasen der zeichnerischen Entwicklung	68

3.1.2	Kognitive Skripte zum Zeichnen.....	71
3.1.3	Erste Raumdarstellungen.....	74
3.2	Grundfunktionen von Zeichnungen	75
3.3	Zeichnen nach Anschauung	80
3.4	Zeichnen als Instrument zum Merken von Sachwissen	83
3.5	Didaktische Umsetzung selektierter Aspekte	87
3.5.1	Lernlust und Lernwiderstand.....	87
3.5.2	Sichtbarmachen des Lernens	89
3.5.3	Diversität bei Schüler*innen	90
3.5.4	Epistemologisches zu Zeichnen und Schreiben	93
3.6	Zusammenfassung zum anschauungsbezogenen Zeichnen	95
4	Verwendete Forschungsmethoden.....	97
4.1	Dokumentationen durch die Schüler*innen	98
4.2	Sampling.....	101
4.3	Durchführung der Interviews und Operationalisierung	101
4.4	Vorgehensweisen zur Beantwortung der Forschungsfragen	102
4.4.1	Forschungsfrage F1	102
4.4.2	Forschungsfrage F2	103
4.4.3	Forschungsfrage F3.....	103
4.4.4	Forschungsfrage F4	104
5	Analysesequenz I – Quantitative Analyseergebnisse je Besuchstag	105
5.1	Soziodemographie der Schüler*innen	106
5.2	Reliabilität der Daten	108
5.3	Univariate Resultate je Besuchstag	109
5.3.1	Erster Besuch: „Streuobstwiese – mein Obstbaum“	109
5.3.2	Zweiter Besuch: „Pflanzen auf der Streuobstwiese“	117
5.3.3	Dritter Besuch: „Insekten und Tiere auf der Streuobstwiese“	122
5.3.4	Vierter Besuch: „Baumrinde, Pflanzen- und Tierspuren“	126
5.3.5	Fünfter Besuch: „Von der Obstblüte zur Frucht“	131
5.4	Übergreifende Sichten zu allen Besuchstagen	139
5.4.1	Basis für weitere Analysen: Besuchstage und Sachwissen.....	140
5.4.2	Subgruppen nach Besuchstagen	146
5.4.3	Subgruppen nach Sachwissen.....	150
5.4.4	Herausragendes Ergebnis als Resümee	154
5.5	Bivariat begründete Antworten (F3)	154
5.6	Multivariat begründete Antworten (F3)	156

6	Analysesesequenz II – Qualitative Inhaltsanalyse der Endinterviews	169
6.1	Interesse und Motivation (F4).....	170
6.1.1	Kategorien des Lernens nach Reduktion.....	170
6.1.2	Zentrale Aspekte des Lernens nach Explikation.....	174
6.2	Weitere Einflüsse auf das Merken (F4)	176
6.2.1	Kategorien der Einflüsse auf Merken nach Reduktion.....	176
6.2.2	Lernaspekte: Freilandunterricht nach Explikation	181
6.3	Erweiterung der individuellen Lernstrategie (F2).....	183
6.3.1	Kategorien des Lernens nach Reduktion	187
6.3.2	Zentrale Aspekte des erweiterten Lernens nach Explikation	190
6.4	Resümierende Antworten (F2 und F4)	194
7	Analysesesequenz III – Bildgestaltung und Inhaltsanalyse	197
7.1	Verwendete Methode und genutzte Kriterien	198
7.2	Explikative Bildanalysen zu den Zeichnenden	201
7.2.1	Einzelanalysen	203
7.2.2	Zwischenresümee zu den Zeichnenden	266
7.3	Explikative Bildanalysen zu den Schreibenden	269
7.3.1	Einzelanalysen	269
7.3.2	Zwischenresümee zu den Schreibenden	336
7.4	Kontrastierende Vergleiche der Endzeichnungen	338
7.4.1	Zeichnende und Schreibende	338
7.4.2	Baumdarstellungen von mehrsprachigen Schüler*innen	339
7.4.3	Baumdarstellungen: Jüngere im Vergleich zu Älteren	339
8	Analysesesequenz IV – Triangulation und Übersicht	341
8.1	Sachwissen und Besuchstage (erste Analysesesequenz).....	342
8.1.1	Bivariat: Unterschiede – Zeichnende und Schreibende	342
8.1.2	Bivariat: Unterschiede – Deutscherst- und Deutschzweitsprachler	343
8.1.3	Multivariat: ALM-Modell-Datenbeschreibung	344
8.1.4	Multivariat: Zeichnende und Schreibende.....	345
8.1.5	Multivariat: Deutsch als Erst- oder Zweitsprache.....	346
8.1.6	Multivariat: Allgemeine Schulleistung.....	347
8.1.7	Multivariat: Altersunterschiede in der Klasse	348
8.2	Sachwissen und Endinterviews (zweite Analysesesequenz).....	349
8.2.1	Vertiefende Auseinandersetzung mit den entwickelten Kategorien	350
8.2.2	Aspekte einer Naturbegegnung (Lernstrategien und Merken)	351

8.3	Anfangs- und Endzeichnungen (dritte Analysesequenz)	354
8.3.1	Zwischenresümee zu den Zeichnenden	354
8.3.2	Zwischenresümee zu den Schreibenden	358
8.3.3	Antworten mittels kontrastierender Vergleiche (F1)	360
9	Conclusio	363
	Literaturverzeichnis	373
	Abkürzungsverzeichnis	389
	Abbildungsverzeichnis	391
	Tabellenverzeichnis	397
	Anhang A: Fragen nach den Besuchstagen eins bis fünf	401
	Anhang B: Fragen im Endinterview	410
	Anhang C: Ergänzende statistische Übersichten	412
	Anhang D: Beispieltranskript einer zeichnenden Schüler*in	413
	Anhang E: Beispieltranskript einer schreibenden Schüler*in	420