„Die Entwicklung von ADHS-Symptomen und Schulnoten im Verlauf der späten Grundschulzeit“

Sandra Schmiedeler¹, Robin Segerer² und Wolfgang Schneider¹

¹Begabungspsychologische Beratungsstelle der Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Deutschland

²Zentrum für Entwicklungs- und Persönlichkeitspsychologie, Universität Basel, Schweiz

Zusammenfassung: Der Zusammenhang zwischen ADHS-Symptomen und schulischen Problemen ist vielfach belegt. Dabei ist denkbar, dass nicht nur ADHS-Symptome die schulische Entwicklung beeinflussen, sondern auch, dass Leistungsbewertungen Effekte auf ADHS-Symptome ausüben können. Daher untersuchten wir den reziproken Zusammenhang von ADHS-Symptomen nach Lehrerurteil und Schulnoten im Fach Deutsch während der dritten und vierten Klassenstufe. Um querschnittliche und längsschnittliche Zusammenhänge der Diskrepanz von objektiven Leistungswerten und Schulnoten mit späteren ADHS-Symptomen abzubilden, wurden die Schulnoten der Kinder mithilfe standardisierter Lese- und Rechtschreibtests kontrolliert. Die Daten wurden im Rahmen des Projekts „Schulreifes Kind“ in 42 Schulen in Baden-Württemberg erhoben ($N = 1777$) und mithilfe eines „Cross-Lagged-Panel-Designs“ modelliert. Die Ergebnisse bestätigen eine signifikante querschnittliche Korrelation zwischen behavioralen ADHS-Symptomen und Deutschnoten ($r = .25$, ADHS geht mit schlechteren Noten einher) sowie einen bedeutsamen längsschnittlichen Effekt von ADHS-Symptomen in der dritten Klasse auf Schulnoten in der vierten Klasse bei Kontrolle von Alter, Geschlecht, Migrationshintergrund und akademischer Leistung ($\beta = .06$). ADHS-Symptome können sich tendenziell leicht notenverschlechternd auswirken. Gleichzeitig wurde ein längsschnittlicher Effekt der Noten auf die ADHS-Symptome der vierten Klasse nach Kontrolle des autoregressiven Effekts der ADHS-Symptome und der Schulleistungstests in der dritten Klasse sichtbar ($\beta = .07$). Bessere Deutschnoten gehen somit auch nach Kontrolle von Leistungswerten mit geringeren späteren ADHS-Werten einher.

Schlüsselwörter: ADHS-Symptome, Schulnoten, Lehrkräfte, Leistungsbeurteilung, Underachievement

“The development of ADHD symptoms and school grades during later primary school years”

Abstract: The association between ADHD symptoms and academic problems at school is well documented. Theoretically, it is conceivable that not only ADHD symptoms influence school development, but also that school performance assessments can exert effects on ADHD symptoms. We therefore analyzed the reciprocal association of children's ADHD symptoms based on teacher ratings and school grades in Grades 3 and 4 with regard to the school subject German. To illustrate short- and long-term associations of the discrepancy between objective academic performance and school grades with ADHD symptoms, we controlled for children's performance in reading and writing in standardized tests. Data were collected in the project “School-Ready Child” in 42 schools in Baden-Württemberg ($N = 1777$) and analyzed using a cross-lagged design. Results show a significant cross-sectional correlation between behavioral ADHD symptoms and school grades ($r = .25$, ADHD symptoms go along with poorer school grades) as well as a small but significant effect of ADHD symptoms in Grade 3 on school grades in Grade 4, controlling for age, gender, migration background, and test performance in reading and writing ($\beta = .06$). ADHD symptoms tend slightly to deteriorate school grades. At the same time, an effect of school grades on ADHD symptoms in Grade 4 was found controlling for the autoregressive effect of ADHD symptoms and school performance in Grade 3 ($\beta = .07$). Thus, better German grades go along with subsequent lower ADHD scores, after controlling for performance data.

Keywords: ADHD symptoms, school grades, teacher, performance evaluation, underachievement

Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) zählt mit einer Prävalenz von rund 5% zu den häufigsten psychischen Störungen im Schulalter (Polanczyk, de Lima, Horta, Biederman & Rohde, 2007). Im pädagogischen Kontext spielt die ADHS eine besonders große Rolle, da vor allem in der Schule Verhaltensweisen wie aufmerk-

sam sein, still sitzen bleiben oder reden nach Aufforderung von den Kindern gefordert werden, die der Kernsymptomatik des Syndroms widersprechen (Kos, Richdale & Hay, 2006). Somit wird das Symptom-Cluster ADHS, bestehend aus Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Impulsivität, oftmals zum Problem für die Schullaufbahn der Kinder.

ADHS und schulische Minderleistungen

Die Kernsymptomatik der ADHS beeinträchtigt insbesondere schulisches Lernen. Folglich sind Kinder mit ADHS bereits früh in verschiedenen akademischen Bereichen benachteiligt und schneiden in standardisierten Schulleistungstests im Lesen, Rechtschreiben und Rechnen schlechter ab als nicht betroffene Kinder (z.B. Arnold, Hodgkins, Kahle, Madhoo & Kewley, 2015). Dementsprechend zeigt sich bei Kindern mit ADHS auch ein erhöhtes Auftreten von Lernstörungen wie Legasthenie oder Dyskalkulie. Die Komorbiditätsrate liegt nach einem Review von DuPaul, Gormley und Laracy (2013) bei 45.1%. Insgesamt weisen Kinder mit ADHS eine deutlich weniger erfolgreiche Schullaufbahn auf als nicht betroffene Kinder: Sie haben ein erhöhtes Risiko für Klassenwiederholungen, eine geringere Chance auf einen Schulabschluss und besuchen überzufällig häufig (30 % bis 40 %) Förderschulen mit den Schwerpunkten Lern- und Erziehungshilfe (Mähler, Hasselhorn & Grube, 2008). Auch Studien, in denen ADHS-Symptome als ein Kontinuum betrachtet werden, bestätigen, dass Kinder mit einer hohen Ausprägung an ADHS-Symptomatik niedrigere Leistungen in diversen schulischen Bereichen aufweisen als Kinder mit einer geringer ausgeprägten ADHS-Symptomatik (Rodriguez et al., 2007). Viele dieser Nachteile lassen sich bereits im Vorschulalter vorhersagen (Schmiedeler & Schneider, 2014). Der Zusammenhang zwischen ADHS-Symptomen und schulischen Minderleistungen anhand von objektiven Schulleistungsmaßen ist somit ausreichend belegt. Hingegen gibt es weniger Kenntnis über die Assoziation von ADHS-Symptomen mit Schulnoten, d.h. eher subjektiven Leistungsbewertungen.

Subjektive Leistungsbeurteilung

Was die Leistungsbeurteilung in Form von Noten angeht, so sind Kinder mit ADHS-Symptomen gegenüber ihren Klassenkameraden ebenfalls benachteiligt (Polderman, Boomsma, Bartels, Verhulst & Huizink, 2010). Bei subjektiven Leistungsbeurteilungen durch Lehrkräfte ist zu beachten, dass diese fehleranfälliger sind als objektive Kriterien, da diese vor dem Hintergrund von Einstellungen, Erwartungen und subjektiven Wahrnehmungen getroffen werden (Kahneman & Tversky, 1974). Somit sind Beurteilungsfehler wie z.B. Halo- und Erwartungseffekte in der Schule möglich, die wiederum die Leistungsbeurteilung der Kinder verzerren und dadurch zu tatsächlichen Differenzen führen können (z.B. Ludwig, 2006; Rosenthal &

Jacobson, 1971). Beispielsweise lassen sich Erwartungseffekte in der Schule hinsichtlich verschiedener Personenvariablen von Schülerinnen und Schülern finden, wie Geschlecht, Vorname oder die Zugehörigkeit zu einer ethnischen Gruppe (z.B. Harari & McDavid, 1973; Rubie-Davies, Hattie & Hamilton, 2006). Speziell mit Blick auf Beurteilungsverzerrungen bei Schulnoten von Kindern mit ADHS-Symptomen sind uns keine Studien bekannt. Es gibt jedoch Hinweise, wonach auch hier entsprechende Effekte auftreten können. So findet sich bei Kindern mit ADHS, dass diese von Eltern und Lehrkräften in Leistungsbereichen wie Lesen und Rechnen vergleichsweise schlechter eingeschätzt werden als ihre Klassenkameraden, auch wenn sich die Leistungen in standardisierten Schulleistungstests nicht von den Leistungen unauffälliger Kinder unterscheiden (Fölling-Albers, 1995). Vor diesem Hintergrund ist es also möglich, dass von der wahrgenommenen (Un-)Aufmerksamkeit der Kinder auf weitere Fähigkeiten geschlossen wird oder umgekehrt. Damit konform geht der Befund von Alexander, Entwistle und Dauber (1993), die höhere Zusammenhänge zwischen der von den Lehrpersonen eingeschätzten Aufmerksamkeitsleistung der Kinder und Schulnoten (also der eher subjektiven Form der Leistungsbeurteilung) als mit objektiven Schulleistungstests finden konnten. Diese Befunde lassen vermuten, dass ADHS-spezifisches Verhalten wie Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Impulsivität die Erwartungen von Lehrkräften beeinflusst und sich negativ auf die Beurteilung der eigentlichen Leistungsfähigkeit der Kinder auswirken kann.

Die vorliegende Untersuchung

Wir gingen in dieser Arbeit der Frage nach, wie sich der Zusammenhang von ADHS-Symptomen und Schulnoten bezogen auf das Fach Deutsch während der dritten und vierten Klassenstufe abbildet. Dabei wurde von bedeutsamen querschnittlichen Zusammenhängen von ADHS-Symptomen und Schulnoten ausgegangen, selbst nach Kontrolle der tatsächlichen Leistungswerte der Schülerinnen und Schüler. Zusätzlich nahmen wir einen reziproken längsschnittlichen Zusammenhang an. Die vorhergehenden ADHS-Symptome sollten also mit späteren Noten assoziiert sein, und Noten selbst nach Kontrolle objektiver Leistungstests ebenfalls mit späteren ADHS-Symptomen. Da die Auftretenswahrscheinlichkeit von ADHS-Symptomen je nach Geschlecht, Alter und Migrationshintergrund der Kinder unterschiedlich ausgeprägt ist (Schlack, Hölling, Kurth & Huss, 2007; Schmiedeler, 2011) und auch die Schulleistungen der Kinder je nach Geschlecht, Alter und Migrationshintergrund variieren (Hußmann et al., 2017;

Niklas, Segerer, Schmiedeler & Schneider, 2012), wurden die potenziellen Effekte dieser Variablen auf die Schulnoten und ADHS-Symptome berücksichtigt.

der Untersuchungsstichprobe. Dabei wiesen 135 Kinder (8.4 %) hohe Ausprägungen hinsichtlich der erfassten ADHS-Symptome auf. Aussagen über eine bestehende ADHS-Diagnose lagen jedoch nicht vor.

Methode

Rahmenprojekt

Die Daten wurden im Rahmen des Projekts „Schulreifes Kind“ in Baden-Württemberg (Hasselhorn, Schneider & Schöler, 2012) erhoben. Die für die vorliegende Arbeit relevanten Untersuchungen fanden Ende der dritten Klasse und Mitte der vierten Klasse statt. Die Schulleistungstests wurden in den Schulstunden im Klassenverband von geschulten Hilfskräften durchgeführt. Die Lehrkräfte erhielten einen Fragebogen, um Schulnoten, ADHS-Symptome und demografische Angaben der Kinder zu erfassen. Aufgrund der Verteilung der Testungen auf mehrere Tage sowie der längsschnittlichen Ausrichtung des Projekts konnte ein Teil der Kinder nicht an allen Erhebungen teilnehmen.

Stichprobenbeschreibung

Insgesamt konnten im Untersuchungszeitraum $N = 1777$ Kinder in 85 Schulklassen aus 42 Grundschulen untersucht werden. Die Schülerinnen und Schüler waren zum ersten Untersuchungszeitpunkt am Ende der dritten Klasse 9;37 Jahre alt. Tabelle 1 enthält alle deskriptiven Daten

Erhebungsinstrumente

Die ADHS-Symptomatik wurde mithilfe der Hyperaktivitätsskala des Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ; Goodman, 1997) nach Lehrerurteil erfasst. Die interne Konsistenz betrug $\alpha = .88$ in der dritten Klasse sowie $\alpha = .87$ in der vierten Klasse. Die Schulnoten im Fach Deutsch (1 = sehr gut bis 6 = ungenügend) sowie demografische Variablen der Kinder (Alter, Geschlecht, Migrationshintergrund) wurden im Lehrerfragebogen erfasst. Die Schulleistungen wurden mithilfe etablierter standardisierter Lese- und Rechtschreibtests geprüft. Zur Überprüfung der Leseleistung wurden die revidierte Form der Würzburger Leise Leseprobe (WLLP-R; Schneider, Blanke, Faust & Küspert, 2011) und das Textverstehen aus dem Leseverständnistest für Erst- bis Sechstklässler (ELFE 1–6; Lenhard & Schneider, 2006) durchgeführt. Als Indikator für die Rechtschreibleistung diente die Anzahl an Fehlern aus dem Diktat des Deutschen Rechtschreibtests für das dritte und vierte Schuljahr (DERET 3–4+; Stock & Schneider, 2008). Alle drei genannten Testverfahren weisen sehr gute Gütekriterien auf.

Sowohl die Prädiktoren als auch die Kriteriumsvariablen korrelierten bedeutsam mit den Kovariaten Alter, Geschlecht und Migrationshintergrund. Die Deutschnoten

Tabelle 1. Deskriptive Werte der Untersuchungsvariablen

Variable	Maße	<i>n</i>	Min	Max	<i>M</i>	<i>SD</i>
Alter (Ende Klasse 3)	Monate	1749	84	147	112.43	6.45
Geschlecht		1758	0	1	.52 ♂	
Migrationshintergrund (1: ja)		1560	0	1	.51	
ADHS-Symptome (SDQ; Klasse 3)	Summenwert	1607	0	10	2.12	2.57
ADHS-Symptome (SDQ; Klasse 4)	Summenwert	1495	0	10	2.13	2.56
Deutschnote (Klasse 3)	Notenskala	1492	1	5	2.64	0.92
Deutschnote (Klasse 4)	Notenskala	1379	1	5	2.71	0.91
Wortlesen (WLLP-R; Klasse 3)	Summenwert	1615	3	140	88.99	22.11
Textlesen (ELFE 1–6; Klasse 3)	Summenwert	1546	0	30	12.40	4.94
Rechtschreiben (DERET 3–4+; Klasse 3)	Fehlerrsumme	1614	0	74	23.51	11.70

Anmerkungen: SDQ = Strengths and Difficulties Questionnaire; WLLP-R: Würzburger Leise Leseprobe – Revision; ELFE 1–6: Leseverständnistest für Erst- bis Sechstklässler; DERET 3–4+: Deutscher Rechtschreibtest für das dritte und vierte Schuljahr.

Tabelle 2. Korrelationsmatrix der untersuchten Variablen

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Alter		.064	.169	.105	.093	.256	.284	-.109	-.207	.242
2. Geschlecht (0: weiblich; 1: männlich)	.008		-.033 ^a	.280	.283	.108	.153	-.110	-.073	.139
3. Migrationshintergrund (0: nein; 1: ja)	<.001	.197 ^a		.077	.091	.295	.305	-.173	-.244	.166
4. ADHS-Symptome (SDQ; Klasse 3)	<.001	<.001	.003		.766	.452	.456	-.253	-.334	.402
5. ADHS-Symptome (SDQ; Klasse 4)	<.001	<.001	.001	<.001		.438	.489	-.240	-.323	.424
6. Deutschnote (Klasse 3)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		.831	-.468	-.638	.670
7. Deutschnote (Klasse 4)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		-.458	-.610	.694
8. Wortlesen (WLLP-R; Klasse 3)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		.578	-.535
9. Textlesen (ELFE 1 – 6; Klasse 3)	<.001	.004	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		-.612
10. Rechtschreibfehler (DERET 3 – 4+; Klasse 3)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	

Anmerkungen: SDQ = Strenghts and Difficulties Questionnaire; WLLP-R: Würzburger Leise Leseprobe – Revision; ELFE 1 – 6: Leseverständnistest für Erst- bis Sechstklässler; DERET 3 – 4+: Deutscher Rechtschreibtest für das dritte und vierte Schuljahr. Noten sind in der ursprünglichen Metrik negativ gepolt (1 = sehr gut/6 = ungenügend); $N = 1279 - 1749$; ^a Phi-Koeffizient; * $p < .01$.

der Schülerinnen und Schüler korrelierten sehr hoch mit allen objektiven Leistungsindikatoren (siehe Tabelle 2).

Statistisches Vorgehen

Die Analysen wurden mithilfe einer längsschnittlichen Pfadanalyse im Cross-lagged-Design durchgeführt. In diesem Modell wurden Effekte der ADHS-Symptome am Ende der dritten Klasse auf die Halbjahresnoten in der vierten Klasse modelliert. Gleichmaßen wurden Pfade von der Deutschnote der Kinder am Ende der dritten Klasse auf spätere ADHS-Symptome der Kinder untersucht. Die Noten sowie die ADHS-Symptome in der vierten Klasse wurden auf die Ausgangswerte in der dritten Klasse regredierte. Um Effekte der Abweichung der subjektiveren Notengebung von einem objektiv gemessenen Leistungswert zu erhalten, wurden die Schulnoten der Kinder mithilfe standardisierter Schulleistungstests kontrolliert. Die Schulnoten wurden zudem anhand der Klassenmittelwerte zentriert. Alle Variablen im Modell wurden auf die Deutschleistungstestwerte in der dritten Klasse und zusätzlich auf Alter, Geschlecht und Migrationshintergrund der Kinder regredierte. Das Modell war saturiert, d.h. es wies keine Freiheitsgrade mehr auf. Zur Kontrolle von Suppressionseffekten und um ein sparsames Modell zu

etablieren, wurden final alle nicht signifikanten Pfade entfernt und die Parameter erneut geschätzt. Die Analysen wurden mit MPlus 6.21 (Muthén & Muthén, 2012) durchgeführt. Das Programm berücksichtigt bei der Parameterschätzung die nicht normale Verteilung von ADHS-Symptomen in unserer Stichprobe. Bei der Signifikanzprüfung wurde ebenfalls die in Schulklassen geclusterte Datenstruktur berücksichtigt. Die Kinder wurden als ganze Schulklassen getestet. Unsere Daten sind damit nicht im strengen Sinne unabhängig. Analysen ohne Korrektur dieser Abhängigkeit würden die Standardfehler und damit den Fehler erster Art unterschätzen (McCoach & Adelson, 2010). Für diese komplexen Analysen wurde der WLSMV-Schätzalgorithmus verwendet. Die Modellparameter werden bei dieser Schätzung durch Abweichungen von der Normalverteilung kaum verzerrt. Die Standardfehler werden dabei auf der Grundlage der Huber-White-Korrektur für Heteroskedastizität angepasst. Der Schätzalgorithmus berücksichtigt Daten von Kindern, von denen vollständige Werte in den exogenen Variablen sowie mindestens ein Wert in den endogenen Variablen vorlagen. Die Stichprobengröße des finalen Modells betrug $N = 1339$. Bei der Interpretation der Ergebnisse sollte berücksichtigt werden, dass die multivariate Analyse des Drop-out-Musters nicht auf einen zufälligen Ausfall schließen lässt (Little-Test: $X^2(224) = 457.13$; $p < .001$). Der Ausfall korrelierte zumin-

dest schwach mit den in der dritten Klasse erhobenen Variablen Rechtschreibung ($r = .085, p < .001$), Textlesen ($r = .081, p < .001$) sowie Deutschnote ($r = .119, p < .001$).

Ergebnisse

Im saturierten Modell zeigte sich zum einen ein bedeutsamer Zusammenhang zwischen ADHS-Symptomen und Deutschnoten in der dritten Klasse bei Kontrolle von Alter, Geschlecht und Migrationshintergrund sowie den konkurrierenden Deutschtestleistungen ($r = .25$). Zum anderen wurde in der längsschnittlichen Betrachtung ein bedeutsamer Zusammenhang zwischen den um die objektiven Leistungswerte bereinigten Schulnoten in der dritten Klasse und ADHS-Symptomen nach Lehrerurteil Mitte der vierten Klasse deutlich. Die Vorhersageeffekte der ADHS-Symptomatik auf die Deutschnote unter Kontrolle der Schulnoten waren klein, jedoch statistisch bedeutsam ($\beta = .06$). Gleichmaßen zeigte sich ein signifikanter kleiner Vorhersagewert der ADHS-Symptome auf die späteren Schulnoten ($\beta = .07$). Abbildung 1 stellt alle bedeutsamen standardisierten Effekte des saturierten Modells vor.

Das um nicht signifikante Pfade reduzierte Modell wies einen hervorragenden Fit auf ($\chi^2(12) = 19.79; p = .071$, CFI = .99, TLI = .99, RMSEA = .02). Die Koeffizienten veränderten sich nur minimal, wenn die nicht signifikanten Pfade entfernt wurden. Die Signifikanzwerte veränderten sich nicht. Um die Spezifität der Effekte für ADHS-Symptome zu überprüfen, wurden zusätzlich die SDQ-Skala Emotionale Probleme sowie eine aufgrund von kritischen Rückmeldun-

gen von Lehrkräften leicht gekürzte Version der SDQ-Skala Verhaltensprobleme als Kontrollvariablen in das Modell integriert. Weder die querschnittliche Korrelation von ADHS-Symptomen und Schulnoten noch die längsschnittlichen autoregressiven oder kreuzverzögerten Effekte wurden durch diese zusätzlichen Variablen beeinflusst.

Diskussion

In diesem Beitrag untersuchten wir in der dritten und vierten Klasse die reziproke Entwicklung von extern beobachtbaren ADHS-Symptomen nach Lehrerurteil und Schulnoten im Fach Deutsch. Durch die Kontrolle der Leistungen anhand von Schulleistungstests wurden querschnittliche und längsschnittliche Zusammenhänge zwischen ADHS-Symptomen und Noten aufgezeigt, die nicht auf objektive Leistungsunterschiede zurückzuführen sind. Es zeigten sich hypothesenkonform bedeutsame konkurrente Zusammenhänge zwischen den um objektive Leistungswerte korrigierten Schulnoten und den ADHS-Symptomen der Kinder in der dritten Klasse. Daneben zeigten sich ebenfalls kleine signifikante prädiktive Zusammenhänge der ADHS-Symptome auf die späteren Schulnoten im Fach Deutsch und einen möglichen notenverschlechternden Effekt der ADHS-Symptomatik. Es besteht die Möglichkeit, dass ein negativer Haloefekt vonseiten der Lehrkräfte die querschnittlichen Zusammenhänge erklärt. Demzufolge wird von der wahrgenommenen Unaufmerksamkeit der Kinder auf weitere (man-

Abbildung 1. Saturiertes Pfadmodell mit kreuzverzögerten standardisierten Effekten zwischen Deutschnote und ADHS-Symptomen. Dargestellt sind nur bedeutsame Pfade mit ($p < .05$). Noten sind in der ursprünglichen Metrik negativ gepolt (1 = sehr gut / 6 = ungenügend). Rechtschreibung wurde anhand der Rechtschreibfehler operationalisiert, sodass höhere Werte geringere Leistungen in Rechtschreibung andeuten. $N = 1339$.

gelnde) Fähigkeiten geschlossen, was sich wiederum in den Noten widerspiegelt (vgl. Fölling-Albers, 1995). Halo-effekte sind in der Schule in vielfältiger Weise bekannt und können in verschiedenen Richtungen wirken (z.B. Zhou & Urhahne, 2013). Längsschnittlich betrachtet wäre es plausibel, dass Lehrkräfte von Kindern mit ADHS-Symptomatik weniger erwarten und sich entsprechend ein negativer Erwartungseffekt einstellt. Erwartungseffekte erfolgen zumeist indirekt über die Erzeugung eines günstigeren oder weniger günstigen Klimas durch die Lehrkraft, unterschiedlich differenzierte Rückmeldungen und Präsentationen der Lerninhalte sowie dadurch, dass die Schülerin oder der Schüler unterschiedlich häufig die Möglichkeit erhält, sich zu Wort zu melden (Ludwig, 2006). Es ist also möglich, dass eine Lehrkraft Kindern mit ADHS-Symptomatik unbewusst weniger Möglichkeiten der Mitarbeit einräumt und weniger differenziertes Feedback gibt. Kinder mit ADHS sind für Lehrkräfte eine große Herausforderung. So weisen sie im Unterricht vermehrt aktiv störendes und weniger anforderungskonformes Verhalten auf als ihre Mitschülerinnen und Mitschüler (Lauth & Mackowiak, 2004). Damit einhergehend sind Entscheidungen für Unterrichtsausschluss oder sogar Schulverweise bei betroffenen Kindern deutlich erhöht (Barkley, 2002). Neben diesen negativen Verzerrungen als Erklärungsmöglichkeit ist jedoch auch an einen positiven Halo- und Erwartungseffekt in dem Sinne zu denken, dass sehr aufmerksamen Kindern bzw. Kindern, die sich sehr gut in der Schule einfügen können, besonders viel zugetraut wird (Alexander et al., 1993) und sich die Entwicklung der Diskrepanz zwischen Leistung und Schulnoten dadurch (zumindest zum Teil) erklären lässt.

Schulnoten als potenziell voreingenommenes, subjektives Leistungsfeedback

Weiterhin ergaben sich hypothesenkonform kleine signifikante Vorhersagewerte der ADHS-Symptomatik in der vierten Klasse durch die durch objektive Testwerte kontrollierten Schulnoten in der dritten Klasse. Diese Assoziation kann darin begründet sein, dass die Kinder durch schlechtes Feedback frustriert werden, was zu geringerem Engagement im Unterricht sowie vermehrt störendem Verhalten führen könnte. Angenommen, ein Kind mit ADHS-Symptomen erfährt wiederholt trotz seiner Bemühungen durchgängig negatives Leistungsfeedback, so könnte dies zu negativen Attributionsmustern und somit zu abträglichen Effekten hinsichtlich des Lernens führen (vgl. Faber & Billmann-Mahecha, 2010). Poorthuis und Kollegen (2015) konnten in einer längsschnittlichen Studie zeigen, dass ungünstige Bewertungen in Form von Schul-

noten ein niedriges emotionales und verhaltensbezogenes Engagement im Unterricht voraussagten. Da Noten als Verstärker fungieren, könnte ein evtl. als ungerecht empfundenes negatives Feedback die Kinder zusätzlich frustrieren und wiederum ADHS-Symptome verstärken. Gleichermaßen könnte auch eine als sehr wohlwollend wahrgenommene Benotung oder eine unerwartet gute Note motivierend sein und so positive Effekte auf ADHS-Symptome im Unterricht zur Folge haben. Es könnte somit auch ein positiver Beurteilungsfehler im Leistungsbereich in der dritten Klasse zu günstigeren Einschätzungen im ADHS-Bereich in der vierten Klasse führen. Wir haben im vorliegenden Design keine eindeutigen Hinweise auf eine einseitige Verstärkung der ADHS-Symptome durch leistungsdiskrepante schlechte Noten gefunden. Da sich die Mittelwerte des Samples bei den ADHS-Symptomen über die Zeit hinweg nicht bedeutsam verändern, liegt der Verdacht nahe, dass die Befunde sowohl auf verstärkende als auch auf reduzierende Effekte zurückgehen.

Limitationen

Einschränkend an unserer Studie ist anzumerken, dass lediglich ADHS-Symptome per Lehrerurteil erfasst wurden. Eine genauere Beurteilung der ADHS-Symptomatik hätte eine zusätzliche Befragung durch die Eltern ergeben. Die Hyperaktivitätsskala des SDQ stellt mit nur fünf Items eine sehr ökonomische Erfassung der Symptomatik dar, wobei die Untersuchung anhand eines ausführlicheren Fragebogens genauere Ergebnisse liefern könnte, was bei der umfangreichen Studie allerdings nicht möglich war. Gleichzeitig ging es in der Studie um mögliche Auswirkungen von wahrgenommenen ADHS-Symptomen der Kinder durch die Lehrkräfte, sodass der Einsatz des SDQ angemessen scheint. Der SDQ stellt ein valides und international anerkanntes Instrument dar, bei dem insbesondere das Lehrkrafturteil hohe prognostische Validität besitzt (Aitken, Martinussen & Tannock, 2017). Einschränkend ist weiterhin anzumerken, dass die Daten lediglich in Grundschulen in Baden-Württemberg erhoben wurden und die Ergebnisse daher nicht uneingeschränkt auf die gesamte Bundesrepublik übertragbar sind. Es ist auch daran zu denken, dass komorbide Verhaltensauffälligkeiten die Zusammenhänge miterklären. Bei weiterführenden Analysen unserer Daten fand sich jedoch, dass auch bei Kontrolle von Verhaltensauffälligkeiten und emotionalen Problemen die Effekte stabil blieben. Es scheint somit ein für extern beobachtbare ADHS-Symptome spezifischer Effekt zu sein.

Es existieren zudem plausible alternative Interpretationen der Effekte der um objektive Leistungswerte kontrollierten Schulnoten. So wurde das Unterrichtsverhalten der

Schülerinnen und Schüler oder deren Motivation nicht explizit erfasst. Es ist denkbar, dass diese Elemente abseits von Beurteilungsfehlern in die Benotung der Schülerinnen und Schüler einfließen. Die Berücksichtigung weiterer Leistungsindikatoren, des Unterrichtsverhaltens sowie potenzieller medienvermittelnder Variablen wäre für eine differenziertere Aussagekraft vonnöten. Eine Skala, die neben ADHS-Symptomen ebenfalls neutrale und positiv formulierte Items zu Aufmerksamkeit- und Impulskontrolle enthält, könnte das gesamte Spektrum an Verhalten sichtbar machen und dabei ermöglichen, symptom- oder notenverbessernde von verschlechternden Effekten klarer zu unterscheiden. In diesem Zusammenhang wäre auch die Lehrersicht stärker zu differenzieren. So ist vorstellbar, dass bei Lehrkräften, die eine individuelle oder kriteriale Bezugsnormorientierung aufweisen, Halo- oder Erwartungseffekte gar nicht oder geringer auftreten. Ebenso wäre eine Selbsteinschätzung der Kinder interessant, inwiefern sie sich von der Lehrkraft gerecht oder ungerecht behandelt fühlen. Zukünftige Forschung sollte dieser Thematik mehr Beachtung schenken und entsprechend weitere mögliche Wirkmechanismen analysieren.

Praktische Bedeutung

Wir konnten aufzeigen, dass sich im Verlauf der späten Grundschulzeit reziproke Zusammenhänge zwischen ADHS-Symptomen und Schulnoten einstellen. Auch wenn wir Beurteilungsfehler von Lehrkräften nicht innerhalb eines experimentellen Settings systematisch untersucht haben, so erscheinen Halo- oder Erwartungseffekte vonseiten der Lehrkräfte als Erklärung für die Assoziation von früheren ADHS-Symptomen und späteren Schulnoten sowie zwischen Schulnoten und späteren ADHS-Symptomen plausibel. Selbst wenn die Effekte in der Gesamtstichprobe als klein einzustufen sind, so wird dennoch deutlich, dass das Verhalten in der Schulklasse die akademische Entwicklung der Kinder auch durch eine entsprechende Dynamik innerhalb der Schüler-Lehrer-Beziehung beeinflussen kann (vgl. auch Alexander et al., 1993). Lehrkräfte können die Leistung ihrer Schülerinnen und Schüler in der Regel angemessen einschätzen und sind fair in ihren Bewertungen (Zhou & Urhahne, 2013). Dennoch wäre es hilfreich, wenn Lehrkräfte Beurteilungsfehler wie Halo- oder Erwartungseffekte bei der Notengebung und im Unterricht bei Kindern mit ADHS-Symptomen noch stärker berücksichtigen könnten. Solche Wahrnehmungseffekte lassen sich nicht vollständig ausschließen. Jedoch könnten Verzerrungen eingedämmt werden, wenn die beobachtende Lehrkraft entsprechend geschult und sich möglicher Fehler bewusst ist (Faber & Billmann-Mahecha, 2010). Entsprechende Interventionen zeigen auch vielversprechende Be-

funde (Rubie-Davies & Rosenthal, 2016). Hier hilft es besonders, den Erwartungseffekt in einem positiven Sinne zu nutzen, indem Lehrkräfte von all ihren Schülerinnen und Schülern eine hohe Leistungsfähigkeit und positive Entwicklung erwarten, sich bei den Erfolgen ihrer Schützlinge mitfreuen und mit ihnen im engen Kontakt den Lernfortschritt überwachen (Rubie-Davies & Rosenthal, 2016). Da wir nicht ausschließen können, dass sich unsere Ergebnisse auch durch solch positive Erwartungseffekte bei den auffälligen Kindern erklären lassen, scheint dieses die einfachste und vielversprechendste Intervention zu sein. Dabei wäre es wichtig, fordernden Lernstoff für alle Kinder anzubieten und eine positive emotionale Beziehung zu den Schülerinnen und Schülern aufzubauen. Hierfür könnte die individuelle Bezugsnorm bei nicht benoteten Leistungsrückmeldungen stärker berücksichtigt werden (Ludwig, 2006). Die verstärkte Anwendung von kriterialen Bezugsnormen durch den Einsatz von transparenten Kriterienkatalogen könnte hingegen die Akzeptanz und Fairness von Noten, insbesondere auch bei der Bewertung von Beiträgen im Unterricht, verbessern.

Literatur

- Aitken, M., Martinussen, R. & Tannock, R. (2017). Incremental validity of teacher and parent symptom and impairment ratings when screening for mental health difficulties. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 45, 827–837. <https://doi.org/10.1007/s10802-016-0188-y>
- Alexander, K. L., Entwistle, D. R. & Dauber, S. L. (1993). First-grade classroom behavior: its short- and long-term consequences for school. *Child Development*, 64, 801–814. <https://doi.org/10.2307/1131219>
- Arnold, L. E., Hodgkins, P., Kahle, J., Madhoo, M. & Kewley, G. (2015). Long-term outcomes of ADHD: Academic achievement and performance. *Journal of Attention Disorders*, 1, 73–85. <https://doi.org/10.1177/1087054714566076>
- Barkley, R. A. (2002). *Das große ADHS-Handbuch für Eltern*. Göttingen: Huber.
- DuPaul, G. J., Gormley, M. J. & Laracy, S. D. (2013). Comorbidity of LD and ADHD: Implications of DSM-5 for assessment and treatment. *Journal of Learning Disabilities*, 46, 43–51. <https://doi.org/10.1177/0022219412464351>
- Faber, G. & Billmann-Mahecha, E. (2010). Notengebung im Spiegel wissenschaftlicher Untersuchungen. Probleme, Erfordernisse und Möglichkeiten aus pädagogisch-psychologischer Sicht. *Lernchancen*, 13, 30–33.
- Fölling-Albers, M. (1995). *Schulkinder heute. Auswirkungen veränderter Kindheit auf Unterricht und Schulleben* (2. unveränd. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 581–586. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x>
- Harari, H. & McDavid, J. (1973). Name stereotypes and teachers' expectations. *Journal of Educational Psychology*, 65, 222–225. <https://doi.org/10.1037/h0034978>
- Hasselhorn, M., Schneider, W. & Schöler, H. (2012). Editorial Schwerpunkt: Schulfreies Kind. Ein Modellprojekt zur kompeten-

- satorischen vorschulischen Förderung. *Frühe Bildung*, 1, 1–2. <https://doi.org/10.1026/2191-9186/a000018>
- Hußmann, A., Wendt, H., Bos, W., Bremerich-Vos, A., Kasper, D., Lankes, E. M. et al. (2017). *IGLU 2016. Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1974). Judgment under uncertainty: heuristics and biases. *Science*, 185, 1124–1131. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
- Kos, J. M., Richdale, A. L. & Hay, D. A. (2006). Children with attention deficit hyperactivity disorder and their teachers: a review of the literature. *International Journal of Disability, Development and Education*, 53, 147–160. <https://doi.org/10.1080/10349120600716125>
- Lauth, G. W. & Mackowiak, K. (2004). Unterrichtsverhalten von Kindern mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen. *Kindheit und Entwicklung*, 13, 156–166. <https://doi.org/10.1026/0942-5403.13.3.158>
- Lenhard, W. & Schneider, W. (2006). *ELFE 1–6: Ein Leseverständnistest für Erst- bis Sechstklässler*. Göttingen: Hogrefe.
- Ludwig, P. H. (2006). Erwartungseffekt. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 132–138). Weinheim: Beltz.
- Mähler, C., Hasselhorn, M. & Grube, D. (2008). Schulversagen. In F. Petermann & W. Schneider (Hrsg.), *Theorie und Forschung* (Enzyklopädie der Psychologie, Serie Entwicklungspsychologie, Bd. 7, S. 413–447). Göttingen: Hogrefe.
- McCoach, D. B., & Adelson, J. L. (2010). Dealing with dependence (Part I): Understanding the effects of clustered data. *Gifted Child Quarterly*, 54(2), 152–155. <https://doi.org/10.1177/0016986210363076>
- Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (2012). *Mplus Version 7 user's guide*. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Niklas, F., Segerer, R., Schmiedeler, S. & Schneider, W. (2012). Findet sich ein „Matthäus-Effekt“ in der Kompetenzentwicklung von jungen Kindern mit oder ohne Migrationshintergrund? *Frühe Bildung*, 1, 26–33. <https://doi.org/10.1026/2191-9186/a000022>
- Polanczyk, G., de Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J. & Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and metaregression analysis. *American Journal of Psychiatry*, 164, 942–948. <https://doi.org/10.1176/ajp.2007.164.6.942>
- Polderman, T., Boomsma, D., Bartels, M., Verhulst, F. & Huizink, A. (2010). A systematic review of prospective studies on attention problems and academic achievement. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 122, 271–284. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2010.01568.x>
- Poorthuis, A. M. G., Juvonen, J., Thomaes, S., Denissen, J. J. A., Orobio de Castro, B. & van Aken, M. A. G. (2015). Do grades shape students' school engagement? The psychological consequences of report card grades at the beginning of secondary school. *Journal of Educational Psychology*, 107(3), 842–854. <https://doi.org/10.1037/edu0000002>
- Rodriguez, A., Jaervelin, M. R., Obel, C., Taanila, A., Miettunen, J., Moilanen, I. et al. (2007). Do inattention and hyperactivity symptoms equal scholastic impairment? Evidence from three European cohorts. *BMC Public Health*, 7, 327. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-7-327>
- Rosenthal, R. & Jacobson, L. (1971). *Pygmalion im Unterricht*. Weinheim: Beltz.
- Rubie-Davies, C., Hattie, J. & Hamilton, R. (2006). Expecting the best for students: Teacher expectations and academic outcomes. *British Journal of Educational Psychology*, 76(3), 429–444. <https://doi.org/10.1348/000709905X53589>
- Rubie-Davies, C. & Rosenthal, R. (2016). Intervening in teachers' expectations: A random effects meta-analytic approach to examining the effectiveness of an intervention. *Learning and Individual Differences*, 5, 83–92. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.07.014>
- Schlack, R., Hölling, H., Kurth, B.-M. & Huss, M. (2007). Die Prävalenz der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 50, 5–6, 827. <https://doi.org/10.1007/s00103-007-0246-2>
- Schmiedeler, S. (2011). *Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) und Schulfähigkeit. Prävalenz vorschulischer Aufmerksamkeitschwierigkeiten und ihre Bedeutung für die Einschulung – eine Längsschnittstudie*. Hamburg: Dr. Kovac.
- Schmiedeler, S. & Schneider, W. (2014). Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHS) in the early years: diagnostic issues and educational relevance. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 19(3), 460–475. <https://doi.org/10.1177/1359104513489979>
- Schneider, W., Blanke, I., Faust, V. & Küspert, P. (2011). *WLLP-R. Würzburger Leise Leseprobe – Revision*. Göttingen: Hogrefe.
- Stock, C. & Schneider, W. (2008). *Deutscher Rechtschreibtest für das dritte und vierte Schuljahr (DERET 3–4+)*. Göttingen: Hogrefe.
- Zhou, J. & Urhahne, D. (2013). Teacher judgment, student motivation, and the mediating effect of attributions. *European Journal of Psychology of Education*, 28(2), 275–295. <https://doi.org/10.1007/s10212-012-0114-9>

Historie

Manuskript eingereicht: 02.07.2020

Manuskript nach Revision angenommen: 24.02.2021

Onlineveröffentlichung: 23.03.2021

Förderung

Open-Access-Veröffentlichung ermöglicht durch die Julius-Maximilians-Universität Würzburg.

Sandra Schmiedeler

Julius-Maximilians-Universität Würzburg
Begabungspsychologische Beratungsstelle
Röntgenring 10
97070 Würzburg
s.schmiedeler@psychologie.uni-wuerzburg.de