

Braindrain und Braingain bei Schüler_innen – Psychologische, pädagogische, erziehungswissenschaftliche, soziologische und ökonomische Aspekte, Auslöser und Folgen des Phänomens.

Expert_innenpapier

1. Ausgangssituation – Motivation und Zielsetzung

Bei Anna (Name wurde geändert, 17 Jahre) häufen sich gegen Ende des Schuljahres die Frühwarnungen in der Schule. In mehreren Fächern hat sie in den letzten Monaten kein Interesse mehr gezeigt, keine Aufträge erledigt. Nur unter großem Druck erledigt sie die notwendigsten Dinge. Corona und die Home-schoolingzeit haben ihre Motivation für die Schule gegen Null gehen lassen. Aber in der Nacht wird sie aktiv und steigt zu Höchstleistungen auf. Bei aufregenden Computerspielen wie „Fortnite“ stellt sie Nacht für Nacht ihr Geschick und ihr Durchhaltevermögen unter Beweis und erntet dabei große Erfolge. Am nächsten Morgen ist sie unkonzentriert und langweilt sich in der Schule, der Sinn der schulischen Aufgaben lässt sich für sie nicht erschließen. Anna wurde mit mehreren diagnostischen Verfahren als hochbegabt getestet.

(Bericht von Laura Kornmüller, Gymnasiallehrerin und Bundeslandkoordinatorin für Begabungs- und Begabtenförderung an der Bildungsdirektion Salzburg, Salzburg, Juni 2021)

Ist die Situation von Anna eine Einzelbeobachtung? Darstellungen wie jene von Anna gibt es laut Laura Kornmüller viele. Schüler_innen schöpfen ihre Potenziale in der Schule nicht vollständig aus oder zeigen nicht permanent Leistung (u.a. Überblick bei Ziegler, Stöger & Martzog, 2008). Die Gründe dafür sind mannigfaltig und können u.a. in der Makro- (Bildungs- und Sozioökonomie), Meso- (Bildungssystem und -institution) und Mikroebene (Person) verortet sein. Im Zentrum steht die Frage, inwieweit und in welcher Form man diese Tatsache als „**inneren**“ **Braindrain**, also einer „**Abwanderung von Leistungskapital innerhalb des schulischen Lernens**“, bezeichnen und analog zum definierten Begriff **Braindrain** als „Abwanderung von Humankapital“ (Resch & Rogl, 2012, S.12)¹ vergleichen oder definieren kann.

Betrachtet man das Forschungsfeld zu **Braindrain** ist der Begriff rein im Sinne des historisch belegten und im Wirtschaftskontext beheimateten „**äußeren**“ **Braindrain** zu finden. Aus historischer Sicht ist Österreich geprägt von einem antisemitisch motivierten **Braindrain**, v.a. in den 1920er- und 1930er Jahren. Ab 1918 wurde das Land ein Exportland von klugen Köpfen, die aus politischen und vor allem rassistischen Gründen entlassen wurden und aus Österreich flohen (Taschwer, 2018). „Nach 1919 verringerte sich quantitativ nicht nur die Einwohnerzahl, sondern verlor die Stadt [Wien, Anm.] gerade in

¹ Als **Braindrain** wird „[...] die Abwanderung des Humankapitals (beispielsweise von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und allgemeinen Akademikerinnen und Akademikern) eines Landes [verstanden]. Die Abwanderung hochqualifizierter und/oder talentierter Menschen aus einem Land bedeutet für dieses Land volkswirtschaftliche Verluste.“ (Resch & Rogl, 2012, S. 12)

den 1930er-Jahren auch qualitativ an intellektueller und kreativer Potenz. (S. Heer 2001, 370-405; vgl. Flügge 2018, 295-425)“ (Köhler, 2020b, S. 144f.) Dieses Phänomen des wissenschaftlichen *Braindrains* wird in aktuellen Publikationen aufgegriffen (u.a. Köhler, 2020a, 2020b; Taschwer, 2018) und im Folgenden als „*äußerer*“ *Braindrain* oder auch „*physischer*“ *Braindrain* bezeichnet.

Die Felder mit Fragestellungen zum „*inneren*“ *Braindrain* sind unterschiedlich. So findet man u.a. im Bereich der Psychologie Studien zum *Underachievement* (u.a. Steenbergen-Hu, Olszewski-Kubilius & Calbert, 2020), in der Pädagogik Untersuchungen zum Schulabsentismus bzw. -abbruch (u.a. Nairz-Wirth, Gitschthaler & Feldmann, 2014), in der Bildungsökonomie werden Kosten und Nutzen des Bildungssystems beforscht (u.a. Biffel, 2002a, Biffel, 2002b) und in der Soziologie werden sozioökonomische Faktoren zum Bildungserfolg behandelt (u.a. Maaz, Neumann & Baumert, 2014). Der Begriff *Braindrain* ist in den genannten Quellen im schulischen Kontext nicht zu finden und wurde in Analogie zum bekannten „*äußeren*“ *Braindrain* (s.o.) bislang noch nicht definiert.

Es soll der Frage nachgegangen werden, welche Strategien entwickelt werden können, um den Schüler_innen die Möglichkeit zu geben, ihre Potenziale ausschöpfen und die für sie optimale Leistung zeigen zu können. Kann dieses Phänomen in Analogie zum von Boeri, Brücker, Docquier und Rapoport (2013) aufgegriffenen Terminus des *Braingain*², als „**Gewinn von Leistungspotenzial für und in der Schule**“ beschrieben werden?

Das vorliegende Expert_innenpapier versucht eine erste gemeinsame Definition von *Braindrain* sowie *Braingain* bei Schüler_innen mit dem Ziel den Diskurs des Begriffes zu eröffnen. Die vorsichtigen Handlungsempfehlungen sind als erste Orientierung gedacht und richten sich an Bildungsforschung, -politik und -institutionen. Das Expert_innenpapier basiert auf einer Online-Expert_innenrunde des NCoC ÖZBF im Juni 2021. Die Expert_innen aus Psychologie und Pädagogik wurden gebeten, eine Phänomenbeschreibung der Begriffe, deren Relevanz für die Schule sowie eine Sammlung von Handlungsempfehlungen aus den jeweiligen Fachexpertisen abzugeben. Ziel war die Erstellung dieses Positionspapiers mit einer Phänomenbeschreibung des *Braindrains* und *Braingains* bei Schüler_innen aus Sicht der jeweiligen Fachexpertise sowie Beurteilung der Relevanz der Thematik für die Schule, im Speziellen auch im Hinblick auf die allgemeine, aktuelle Situation in der Corona-Pandemie.

Wir danken den Expert_innen für ihre Impulse.

2. Positionen der Expert_innen – Beschreibung des Phänomens *Braindrain* aus der Perspektive von Psychologie und Pädagogik (Auszüge aus dem Diskussionsprotokoll der Online-Expert_innenrunde)

² „*Braingain*“ beschreibt das Phänomen einer „[...] *immigration of highly educated workers* [...]“ (Boeri, Brücker, Docquier & Rapoport, 2013). Diese Situation, in der Länder die Wissenschafts- und Wirtschaftselite aus anderen Ländern anziehen, ermöglicht den Migrant_innen, sich in ihrem Zielland besser entwickeln und höhere Einkommen erzielen zu können. Gleichzeitig hat das Zielland den Vorteil, dass die gut ausgebildeten Arbeitnehmer_innen aus dem Ausland die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft erhöhen (Institut der deutschen Wirtschaft Köln JUNIOR GmbH., 2021).

Univ.-Prof. Mag. Dr. Roland H. Grabner

(Universität Graz – Institut für Psychologie: Begabungs- und Expertiseforschung)

Aus psychologischer Sicht könnte man den Begriff *Innerer Braindrain* mit *Underachievement* gleichsetzen: Schüler_innen, die ihre Potenziale in der Schule nicht ausschöpfen und Leistungen nicht zeigen wollen oder können. Ein Unterscheidungsmerkmal könnte dennoch sein, dass *Underachievement* im Bereich der Hochintelligenz definiert ist (als Diskrepanz zwischen einem IQ > 130 und lediglich durchschnittlichen schulischen Leistungen) und *Innerer Braindrain* nicht an den IQ gebunden ist und das ganze Spektrum betreffen kann – auch jenseits von akademischen Leistungs- und Fähigkeitsbereichen.

Es ist notwendig, den Begriff *Innerer Braindrain* näher zu definieren und eine Abgrenzung von Prozess und Produkt vorzunehmen. Was geht konkret verloren? – Findet zu wenig Wissenskonstruktion im Unterricht statt? Ist der Unterricht zu wenig kognitiv aktivierend? Welche motivationalen Aspekte spielen dabei eine Rolle? Was versteht man in diesem Kontext unter *Brain*? Sind es Prozesse, Talente, Potenzial oder Leistung?

Während beim *Underachievement* der Fokus auf das Produkt gerichtet ist (Schulleistung im Vergleich zu Intelligenz), könnte bei *Innerem Braindrain* der Fokus auf den Prozess gerichtet sein. Dieser ist jedoch schwieriger zu definieren und zu erfassen.

Underachievement tritt bereits in der Primarstufe auf. Nachdem in dieser Zeit die Entscheidung über den weiteren Bildungsweg getroffen wird, hat es eine große, möglicherweise dramatische Auswirkung, wenn Begabungen nicht erkannt werden. Deshalb sind begabungsdiagnostische Kompetenzen von Lehrer_innen wesentlich – hier gibt es allerdings noch einen hohen Weiterentwicklungs- und Optimierungsbedarf.

In Bezug auf die Einwerbung von Forschungsgeldern klingt der Begriff *Innerer Braindrain* für Wirtschaft und Politik attraktiver als *Underachievement*, da *Braindrain* in diesen Bereichen bereits bekannt und beforscht ist.

Univ.-Prof.ⁱⁿ MMag.ⁱⁿ DDr.ⁱⁿ Ulrike Greiner

(Universität Salzburg – School of Education: Professionsforschung und Lehrer_innenbildung)

Das Feld des *Inneren Braindrain* ist im Bereich der *Underachievement*-forschung anzusiedeln, jenes des *Braingain* in der klassischen Begabungsförderung.

Innerer Braindrain ist eine interessante Begriffsschöpfung, da normalerweise die Begriffe *innerer* (Pädagogik) & *äußerer Braindrain* (Wirtschaft) nicht in Verbindung stehen, es gibt jedoch einen Zusammenhang von *physischem* (Auswanderung, Vertreibung) & *psychischem* (Nicht-Förderung) *Braindrain*.

Der *Innere Braindrain* ist – neben der pädagogisch-psychologischen Sichtweise – ein nationales Phänomen (man kann es auch mit dem „Versagen“ der nationalen Bildungspolitik, schlechter Bildungsqualität o.ä. in Verbindung bringen), der *äußere* ist zusätzlich aus einer internationalen Sicht mit Attraktivitätsbedingungen verbunden.

Im Bereich der Lehrer_innenbildung gibt es kaum physischen *Braindrain*, d.h. Lehrpersonen gehen selten, und wenn, dann nicht aus Gründen der besseren Karrieremöglichkeiten ins Ausland – Lehrer_innenbildung ist eine nationale Aufgabe. Der Lehrerarbeitsmarkt und die Anstellungs- und Förderpolitik von Lehrpersonen sind bis jetzt noch immer keine Frage der Exzellenz, sondern des oftmals regional unterschiedlichen Bedarfs und wird insbesondere von (drohendem) Lehrer_innenmangel oder Lehrer_innenüberschuss gesteuert.

Der *Braingain* ist in dem Zusammenhang nur dort Thema, wo Lehrer_innen als Begabtenförderer auftreten.

Die Lehrpersonen als begabte Personen sind ein interessantes Gebiet. Müssen Lehrer_innen begabt sein, oder reicht es, dass sie kompetent sind? Was heißt es, eine gute Lehrperson zu sein? Welche Rolle spielen Gestaltungsfähigkeit, Problemlösefähigkeit, Managementbegabungen? Was ist ein gutes Klassenklima? Professionalität wird semantisch nicht mit Begabung, Talent, Potenzial in Verbindung gebracht, sondern mit Kompetenz.

Eine Begriffsschärfung ist notwendig: Was verliert man bei *Innerem Braindrain*? Verliert man Leistung, Motivation oder Sinn? Die Anstrengungsbereitschaft ist wesentlich für eine positive Bildungskarriere.

Dr. Prof. MinR. Thomas Köhler, MSc

(BMBWF – Psycho- und Logotherapie, Existenzanalyse)

Ich habe mich neben meiner Tätigkeit im Ministerium gerade auch als Psycho- und Logotherapeut aus zwei Gründen dem Thema *Braindrain* vs. *Braingain* zugewandt:

Zunächst aus politischer und historischer Perspektive (s. Pädagogische Hochschule *Stefan Zweig*), weil bekanntermaßen viele große Talente im 20. Jahrhundert allgemein und zwischen 1938 und 1945 im Besonderen ihre Heimat Österreich, das bis 1918 ein Großstaat gewesen war und danach, in geistigem Konnex womöglich, ein Kleinstaat geworden ist, gegen ein Exil (meistens in Nord- und Südamerika) eintauschten – meistens ohne zurückzukehren (weil sie in den seltensten Fällen nach 1945 dazu ermuntert wurden). Viele ließen unter tragischen Umständen ihr Leben.

Sodann aus pädagogischer und psychologischer Perspektive, weil ich während meiner Tätigkeit im Ministerium mit immer mehr (hoch) begabten Schüler_innen (später auch Studierenden) direkt und indirekt zu tun hatte, die passiv wie aktiv von Aggression bzw. Depression bedroht waren, wenn ihre (anderen) Ansprüche nicht entsprechend anerkannt wurden. Ich fragte mich, ob all das Ausnahme oder Regelfall war und ist.

Was mich an einer Studie wie der angesprochenen interessiert, ist daher, welche Modelle es heute gibt und künftig geben wird, mit denen in Zusammenhang mit (Hoch-)Begabungen und (großen) Talenten phänomenologisch und statistisch auftretendem *Braingain* (positiver Fall) oder *Braindrain* (negativer Fall) a) gemessen und b) systemisch verwertet werden, um die Lehr- und Lernumstände in Bildungsinstitutionen im engeren Sinn sowie die kulturell-sozioökonomischen Umstände im weiteren Sinn entsprechend zu verbessern.

Jutta Nussbaumer, BSc BA MSc

(Bildungsdirektion Salzburg – Schulpsychologie und schulärztlicher Dienst Bildungsregion Nord)

In den Schulen ist das Phänomen *Innerer Braindrain* häufig zu beobachten – nicht nur im Kontext „Hochbegabung“. Was steckt hinter dem gedanklichen Abschweifen? Dafür gibt es viele Gründe.

Die Haltung der Lehrperson ist im Zusammenhang mit *Innerem Braindrain* sowie *Braingain* wesentlich – wie werden Schüler_innen betrachtet? Steht das Erreichen von Lehrzielen im Vordergrund, sieht sich die Lehrperson als Begleiter ihrer Schüler_innen? Hier wäre auch ein Blick auf die Ausbildung der Lehrpersonen interessant. Welches „Schüler_innen-Bild“ wird vermittelt? Weiters spielt die Zusammenarbeit von Lehrperson und Erziehungsberechtigten eine Rolle. Findet ein regelmäßiger, offener Austausch statt, kann von allen Seiten bestmöglich auf das Kind und dessen Bedürfnisse eingegangen werden. Der Faktor Armut muss ebenso berücksichtigt werden, da er sich nachweislich auf die Bildungslaufbahnen der Schüler_innen auswirkt.

Im Arbeitsalltag der Schulpsychologie nehmen die Schwächenanalyse bei „auffälligen Kindern“ und daraus resultierende Förderempfehlungen (z.B. verstärkte Differenzierung im Unterricht) viel Raum ein. Die häufig bestehenden Unsicherheiten der Lehrpersonen (v.a. pädagogische- und Schulleistungsdiagnostik, Leistungsbeurteilungsverordnung) könnten u.a. durch Schulungen und Fortbildungen verringert werden. Häufig werden Lehrpersonen in der Beratung über den Handlungsspielraum aufgeklärt und dazu angehalten, diesen auszunützen. In diesem Zusammenhang ist es auch wichtig den Fokus häufiger auf die individuellen Stärken und Interessen der Kinder zu legen, denn der Fokus auf die Schwächen kann *Inneren Braindrain* (inkl. *Underachievement*) verstärken.

Es gibt weiters einen *aktiven* („Schwänzen“) und einen *passiven* (gedankliches Abschweifen, Schulverweigerung) *Schulabsentismus*. Passiver Schulabsentismus kann in engem Zusammenhang mit *Innerem Braindrain* oder *Underachievement* stehen.

Assoz.Prof. Priv.-Doz. Dr. Dipl.-Phys. Alexander Strahl

(Universität Salzburg – School of Education: Didaktik der Naturwissenschaften, Mint-Labs, ÖPG)

Gedankliches Abschweifen kennt jeder, aber warum passiert das? Mögliche Einflussfaktoren für den Verlust von Interesse können Strukturveränderungen im System oder die aktuelle Corona-Krise sein.

Kann man aus der Forschung zum *Game-based learning* Erkenntnisse dazu für die Schule ableiten? Welche Faktoren sind wesentlich, damit Schüler_innen „aktiv“ dabeibleiben?

Die Aufgabe der Schule/der Lehrpersonen ist es, eine Initialzündung, ein sogenanntes Schlüsselerlebnis (pos. oder neg.) zur Verfügung zu stellen, damit die Aufmerksamkeit „hängen“ bleibt und man sich daran Jahre später erinnern kann. Die Schule stellt das Umfeld zur Verfügung, die eigentliche Beschäftigung muss von den Schüler_innen selber gemacht werden.

Dabei ist die innere und äußere Wahrnehmung eines Faches sehr wichtig (Interessensforschung) – damit muss man als Lehrer_in umgehen lernen.

Das Fach Physik ist sehr oft negativ behaftet (schweres Fach, wollen Top-Leute, die ausgesiebt werden, verlieren gute Leute aufgrund des Images) – Eine positive Veränderung der Wahrnehmung in der Ge-

sellschaft zu Physik wurde durch Gameshows oder Serien (*Big Bang Theory*) erreicht, in denen die Physik eine große Rolle spielt. Die Einstellung ist wesentlich geprägt durch die Gesellschaft, Peer-Groups und das Elternhaus.

Wird der Fokus nur auf Schwächen von Schüler_innen gelegt (z.B. bei Dyskalkulie oder Legasthenie), können Karrieren verbaut werden, deshalb ist es wesentlich, dass Eltern, Lehrer_innen, Mentor_innen u.a. den Blick auf die Stärken schärfen, um so den Selbstwert von Kindern und Jugendlichen zu stärken und eine optimale Ausbildung zu ermöglichen.

Findet beim *Inneren Braindrain* vielleicht doch eine Abnahme von Leistungsfähigkeit/Verschaltungselementen/Synapsen/Verbindungen im Gehirn statt?

3. Definition – Komprimieren der psychologischen und pädagogischen Phänomenbeschreibung

a. Indikator- und Merkmalsbeschreibung:

- Alltagssprachlich: Abschweifen, gedankliches Abschweifen
- Kognitive Aktivitäten werden bewusst oder unbewusst ausgeschaltet (*Brain*)
- Verlust von: Konzentration, Gehirnaktivität, Motivation (Prozess), Anstrengungsbereitschaft, akademischer Leistung (Produkt; vgl. *Underachievement* bei Hochbegabung), Sinnempfinden
- *Underachievement* ist Produkt (nicht erbrachte Leistung) von *Innerem Brain-drain*
- Schlüsselerlebnisse können zu *Braindrain* oder *Braingain* führen
- *Innerer Braindrain* und *Braingain* sind Phänomene auf nationaler Ebene
- Das Phänomen *Innerer Braindrain* existiert jenseits von akademischen Fähigkeits- und Leistungsbereichen und ist nicht an den IQ gebunden (im Gegensatz zu *Underachievement*)

b. Ursachen

- Sozioökonomische Gründe (Sprachbarrieren, Armut, Bildungsniveau und -hintergrund der Eltern u.v.m.)
- Haltung der Lehrpersonen (*Braindrain/Braingain*): Versteht sich die Lehrperson als Coach und Unterstützer_in für ihre Schüler_innen oder sind Lehrhalte im Vordergrund?
- Fokus auf Schwächen und Defizite der Schüler_innen anstatt Begabungen und Erfolge
- Negativer Ruf der Schule (*Braindrain/Braingain*) kann zu einer Verstärkung führen
- Innere und äußere Wahrnehmung eines Faches (Welche Einstellung haben Schüler_innen und Eltern zu einem bestimmten Fach?)
- Rechtliche Unsicherheit bei Lehrpersonen hinsichtlich unterschiedlicher Anforderung an Schüler_innen mit unterschiedlichen Voraussetzungen/Begabungen (Differenzierung)
- Strukturveränderungen, z.B. durch eine Pandemie (Corona-Krise)
- systembedingt (Schulsystem, Bildungssystem, Gesellschaftssystem?)
- Motivation

c. Folgen

- Physische oder psychische Abwesenheit im Unterricht (aktive und passive Schulverweigerer) durch Unkonzentriertheit, Motivations- und Sinnverlust
- Minderleistungen (Underachievement)

d. Relevanz

- Underachievement/*Innerer Braindrain* tritt bereits in der Primarstufe auf, wo wesentliche Weichen für die weitere Schullaufbahn und Karriere gelegt werden.
- Wenn Stärken und Begabungen nicht erkannt bzw. gefördert werden, hat das große Auswirkungen → verstärkt *Inneren Braindrain*
- 90 % der Fälle, die in der Schulpsychologie bearbeitet werden, drehen sich um die Schwächen von Schüler_innen
- Relevanz Zusammenhang *Braindrain*/Wirtschaft wichtig, aber Untersuchungen dazu nicht durchführbar (Langzeitstudie) – vielleicht durch Analogieschlüsse (Auswirkungen von einem Jahr Schulverlust) möglich (siehe [Studie ortet massive Lernverluste und mehr Schulabbrecher durch Corona-Lockdowns - Bildung & Corona - derStandard.at > Inland](#))³

4. Ausblick und Empfehlungen

a. Handlungsempfehlungen für Bildungsinstitutionen

- Ressourcen müssen gestärkt werden – mehr Personal, mehr Werteinheiten, um eine adäquate Begleitung der Schüler_innen garantieren zu können
- Fort- und Weiterbildungen zu Begabungsförderung (Begabungsdiagnostische und -förderliche Kompetenzen, rechtlichen Situationen bei individueller Betreuung u.ä.)
- sinnstiftende Angebote (s. Höhenpsychologie nach Viktor E. Frankl)

b. Handlungsempfehlungen für Bildungspolitik (vgl. *White Paper Begabungs-, Begabten- und Exzellenzförderung*^{4 5})

- Strukturelle Rahmenbedingungen schaffen
- Stellenwert der Exzellenzförderung erhöhen
- Pädagog_innen professionalisieren
- Beratungsangebot auf Exzellenzförderung fokussieren
- Spezielle Förderangebote schaffen/anbieten

³ Brunnbauer, 2021

⁴ Resch & Samhaber, 2019

⁵ Fritz & Luger-Bazinger, 2019

c. Forschungsdesiderate

- Entwicklung und Förderung von begabungsdagnostischen Kompetenzen von Lehrpersonen (Erkennen von Begabung wesentlich bei der Vermeidung von *Braindrain*)
- Prädiktoren der Talententwicklung: Woran erkennt man, ob S/S in einem bestimmten Fach hohes Potenzial aufweisen, um von einem Kompetenz- auf ein Expertiselevel zu kommen? – TAD (Talent development in Achievement Domains) Framework (vgl. Preckel et al., 2020)
- Kontextnahe Begleitforschung für neue Lehr-Lernsettings in der Lehrer_innen-ausbildung, in denen die Begabungen von Lehramtsstudierenden weiterentwickelt werden – Beobachtung von Lehramtsstudierenden
- Begabung von L/L – nicht nur Fachbegabung, sondern „universeller“ denken (Problemlösefähigkeit, Gestaltungsfähigkeit usw.)
- Diagnostik von Situationen (nicht von Personen)
- Managementbegabungen von Lehramtsstudierenden (Was ist ein_e gute_r Lehrer_in? / gutes Klassenklima) Wann können S/S ihre Talente „ausleben“? Welches Umfeld brauchen sie?
- Bildungslabore: Beobachten und Begleitung von Lehramtsstudierenden in normalen Unterrichtssituationen

Literatur

- Biffli, G. (2002a). Die Kosten des österreichischen Bildungssystems und der Wert der Ausbildung (Costs and Benefits of the Austrian Education System). *WIFO-Monatsberichte*, 75(6), 385-395.
- Biffli, G. (2002b). Kosten und Nutzen des Bildungssystems im internationalen Vergleich (An International Comparison of Costs and Benefits of Education Systems). *WIFO-Monatsberichte*, 75(6), 397-411.
- Boeri, T., Brücher, H., Docquier F. & Rapoport, H. (Hrsg.). (2013). *Brain Drain and Brain Gain: The Global Competition to Attract High-Skilled Migrants*. Oxford University Press.
- Brunnbauer, D. (2021). *Studie ortet massive Lernverluste und mehr Schulabbrecher durch Corona-Lockdowns*. Online unter <https://www.derstandard.at/story/2000128029451/ihs-studie-mehr-schulabbrecher-durch-corona-lockdowns>
- Fritz, A. & Luger-Bazinger, C. (2019). 10 Handlungsempfehlungen für den Bereich Hochschule. In C. Resch & S. Rogl (Hrsg.), *White Paper Begabungs-, Begabten und Exzellenzförderung* (S. 44–63). Salzburg: Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung.
- Institut der deutschen Wirtschaft Köln JUNIOR gGmbH. (2021). *Brain Gain*. Abgerufen von <https://www.wirtschaftundschule.de/wirtschaftslexikon/b/brain-gain/>
- Khatena, J. (1992). *Challenge gifted: Challenge and response for education*. Itasca, Illinois-USA: F.E.Peacock Publishers, Inc.
- Köhler, T.W. (2020a). A.E.I.O.U Geheimes Österreich. In T. W. Köhler, C. Mertens & A. Pelinka (Hrsg.), *Ein Hauch von Welt*. (S. 19-58). Wien: Braumüller.
- Köhler, T.W. (2020b). Ein Weltereignis. Politik und Kultur in Wien um 1900 aus historischer sowie tiefen- und höhenpsychologischer Sicht. In T. W. Köhler, C. Mertens & A. Pelinka (Hrsg.), *Ein Hauch von Welt* (S. 143-199). Wien: Braumüller .
- Maaz, K., Neumann, M. & Baumert, J. (2014). Herkunft und Bildungserfolg von der frühen Kindheit bis ins Erwachsenenalter. Forschungsstand und Interventionsmöglichkeiten aus interdisziplinärer Perspektive. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft – Sonderheft 24/2014*. Springer.
- Nairz-Wirth, E., Gitschthaler, M. & Feldmann, K. (2014). *Quo vadis Bildung? Eine qualitative Längsschnittuntersuchung zum Phänomen des Early School Leaving*. Wien: Abteilung für Bildungswissenschaft, Wirtschaftsuniversität Wien, Endbericht.
- Resch, C. & Samhaber, E. (2019). 10 Handlungsempfehlungen für den Bereich Schule. In C. Resch & S. Rogl (Hrsg.), *White Paper Begabungs-, Begabten und Exzellenzförderung* (S. 21–43). Salzburg: Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung.
- Resch, C. & Rogl, S. (Hrsg.) (2019). *White Paper Begabungs-, Begabten- und Exzellenzförderung*. Salzburg: ÖZBF.
- Steenbergen-Hu, S., Olszewski-Kubilius, P. & Calbert, E. (2020). The Effectiveness of Current Interventions to Reverse the Underachievement of Gifted Students: Findings of a Meta-Analysis and Systematic Review. *Gifted Child Quarterly*, 64(2), 132-165.
- Taschwer, K. (2018). *Die Abwanderung österreichischer Forschungstalente*. Online unter <https://www.derstandard.at/story/2000073977316/die-abwanderung-oesterreichischer-talente>
- Ziegler, A. & Stoeger, H. (2007). The Germanic view of giftedness. In N. S. Phillipson & M. Cann (Hrsg.), *What does it mean to be gifted? Socio-cultural perspectives* (S. 65-98). New York : Routledge.