

Dem Klassenklima auf der Spur

Projekt im Forschungsprogramm Sparkling Science

SchülerInnen des GRg 23 Draschestraße werten Daten aus

SchülerInnen, LehrerInnen und WissenschaftlerInnen untersuchen gemeinsam das Innenraumklima in Schulen auf der Suche nach Zusammenhängen zwischen Hitze und Leistungsfähigkeit.



Forschung von innen

Hitze wird von LehrerInnen und SchülerInnen als stark beeinträchtigender Faktor für Leistungsfähigkeit und Aufmerksamkeit empfunden. In der Literatur gibt es allerdings zum Einfluss der Hitzebelastung auf die Leistungsfähigkeit bisher wenige Untersuchungen. „Dem Klassenklima auf der Spur!“ ist ein Projekt im Forschungsprogramm „Sparkling Science“ des BM:WF, in dem die Zusammenarbeit von Forschenden und SchülerInnen im Vordergrund steht.

Ziel des Projektes ist es, einen quantitativen Zusammenhang zwischen Hitze und Leistungsfähigkeit zu finden. Die verschiedensten Einflussfaktoren auf die Leistungsfähigkeit während des normalen Schulunterrichts zu erfassen und detailliert auszuwerten, sodass eindeutige Zusammenhänge gefunden werden können, ist eine der wissenschaftlichen Herausforderungen.

120 SchülerInnen aus drei Gymnasien absolvierten im Sommersemester 2009 regelmäßig Konzentrationsleistungstests während des Unterrichts. Mittels eines Fragebogens erfassten sie Faktoren wie ihre thermische Befindlichkeit, ihre Motivation, ihre momentane Gefühlslage sowie ihr körperliches Wohlbefinden und die zum Testzeitpunkt getragene Kleidung. In 14 Räumen wurde das Innenraumklima dokumentiert, indem die Temperatur, und die relative Luftfeuchtigkeit in Fünf-Minuten-Intervallen gemessen wurde. In je einem Raum jeder Schule wurde zusätzlich die CO₂-Konzentration gemessen und phasenweise in Kooperation mit dem Institut für Umwelthygiene der Medizinischen Universität Wien die Feinstaub-Konzentration als Maß für die Luftqualität im Raum erhoben.

Die Zusammenarbeit mit den Schulen erfolgte mittels zahlreicher Besprechungen mit den beteiligten zehn LehrerInnen und vielen Workshops mit den SchülerInnen. Nach einer Einschulung führten LehrerInnen und SchülerInnen die Konzentrationsleistungstest eigenständig durch. Eine gemeinsame Exkursion nach Krems mit fachlichem Input (Lichtlabor der Donauuniversität Krems, meteorologische Messstation der Zentralanstalt für Meteorologie und

Geodynamik, Immissionsmessstelle des Landes NÖ) und meteorologischen Messungen in den Weinbergen förderte den Austausch zwischen den Schulen.

Die Messphase ist abgeschlossen und im laufenden Wintersemester 2009/10 stehen nun die Auswertung der rund 2.200 Konzentrationsleistungstests von knapp 140 Testterminen und die Interpretation der Daten auf dem Programm. Die gemeinsamen Arbeiten sind so gestaltet, dass die SchülerInnen alle Schritte im Laufe eines wissenschaftlichen Forschungsprojekts kennen lernen und nach Möglichkeit auch selbst absolvieren. Dazu sind wieder gemeinsame Workshops und auch eine weitere Exkursion mit allen beteiligten SchülerInnen geplant.

Im Zuge der Auswertungen wollen wir herausfinden, ob mit der gewählten Methode ein messbarer Zusammenhang zwischen Temperatur und Leistungsfähigkeit gefunden werden kann. Wir wollen verstehen, wie sich die verschiedenen Räume in den Schulen bei verschiedenen Wettersituationen und unterschiedlicher Raumnutzung verhalten und daraus gemeinsam mit den SchülerInnen einfach umsetzbare Maßnahmen erarbeiten, die das Innenraumklima verbessern könnten. Jede und jeder der beteiligten SchülerInnen bekommt die „eigenen Daten“ und kann daraus die individuellen Einflüsse auf die Leistungsfähigkeit herauslesen.

Die gemeinsam mit den SchülerInnen erarbeiteten Ergebnisse werden im Frühjahr 2010 bei einer öffentlichen Veranstaltung vorgestellt. Ein ausführlicher Bericht über alle Ergebnisse wird bis Ende August 2010 fertig gestellt sein.

Text: Ingeborg Schwarzl



Mag. Ingeborg Schwarzl

Schulen:

- GRg 23 / Vienna Bilingual Schooling, Draschestraße
- GRg 4 / Sir-Karl-Popper-Schule
- BG Rechte Kremszeile, Krems

Team:

- Mag. Ingeborg Schwarzl (BOKU-Met, Projektleiterin)
- Mag. Elisabeth Lang (klinische Psychologin)
- Ao.Univ.Prof. Dr. Erich Mursch-Radlgruber (BOKU-Met)

Links:

- Projekt www.wau.boku.ac.at/klassenklima.html
- Sparkling Science www.sparklingscience.at



Kontakt:

- Mag. Ingeborg Schwarzl
- Department Wasser-Atmosphäre-Umwelt
- Institut für Meteorologie
- +43 1 47654-5618
- ingeborg.schwarzl@boku.ac.at