

Forschungs-Bildungs-Kooperationen als Schlüssel zu effektiver Bewusstseinsbildung?

Mag. Maximilian Riede

Steffen Link, MSc.

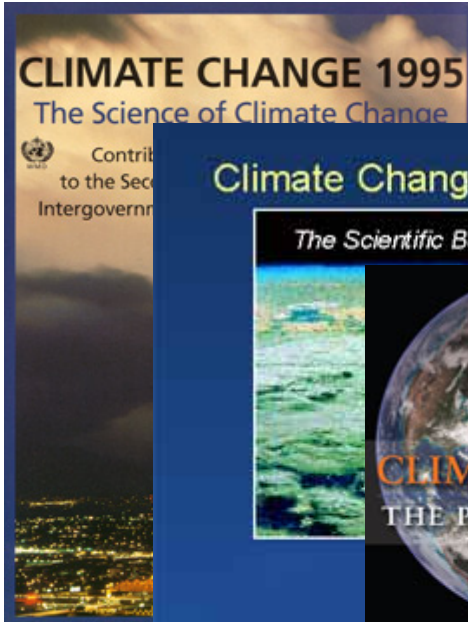
Ass.Prof. Dr. Lars Keller

Mag. Elmar Schneitter

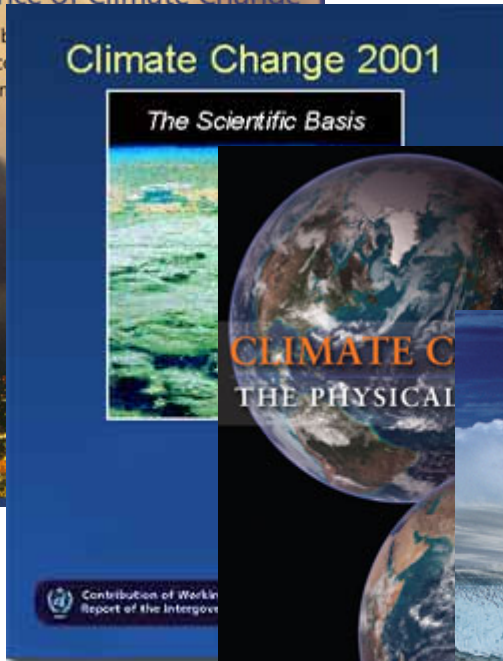
The logo for EnInnov2014, featuring the text 'EnInnov2014' in a stylized, outlined font, with '13. Symposium Energieinnovation' below it in a smaller, solid font, all on a purple rectangular background.

EnInnov2014
13. Symposium Energieinnovation

▲ Wissenschaftliche Basis



1995: „...discernible human influence.“



2001: „...most of the warming is **attributable** to human activities“



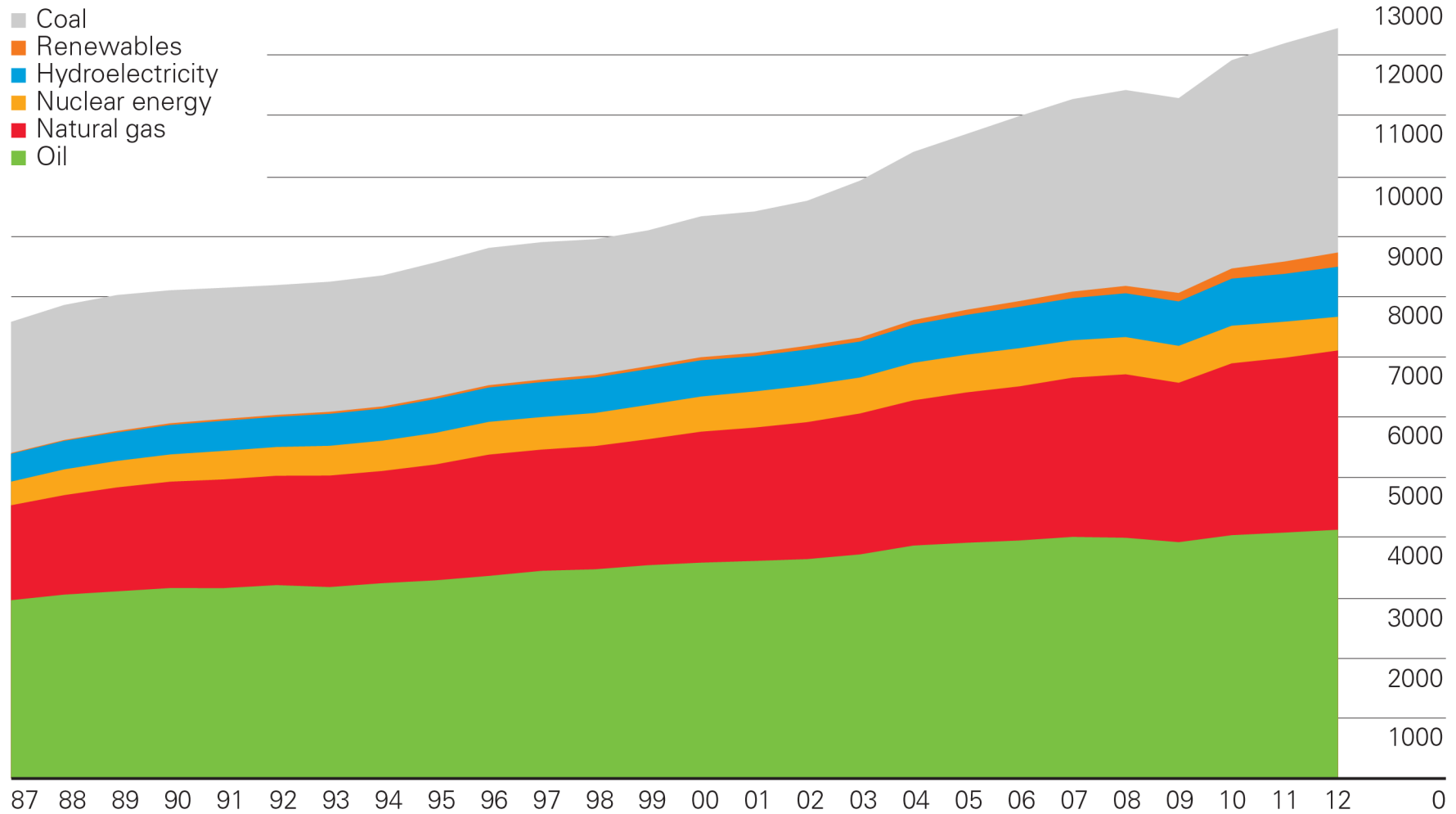
2007: „...is **very likely** due to the observed increase in anthropogenic greenhouse gas concentrations“



2013: „It is **extremely likely** that human influence has been the dominant cause of observed warming since 1950, with the level of confidence having increased since the fourth report.“

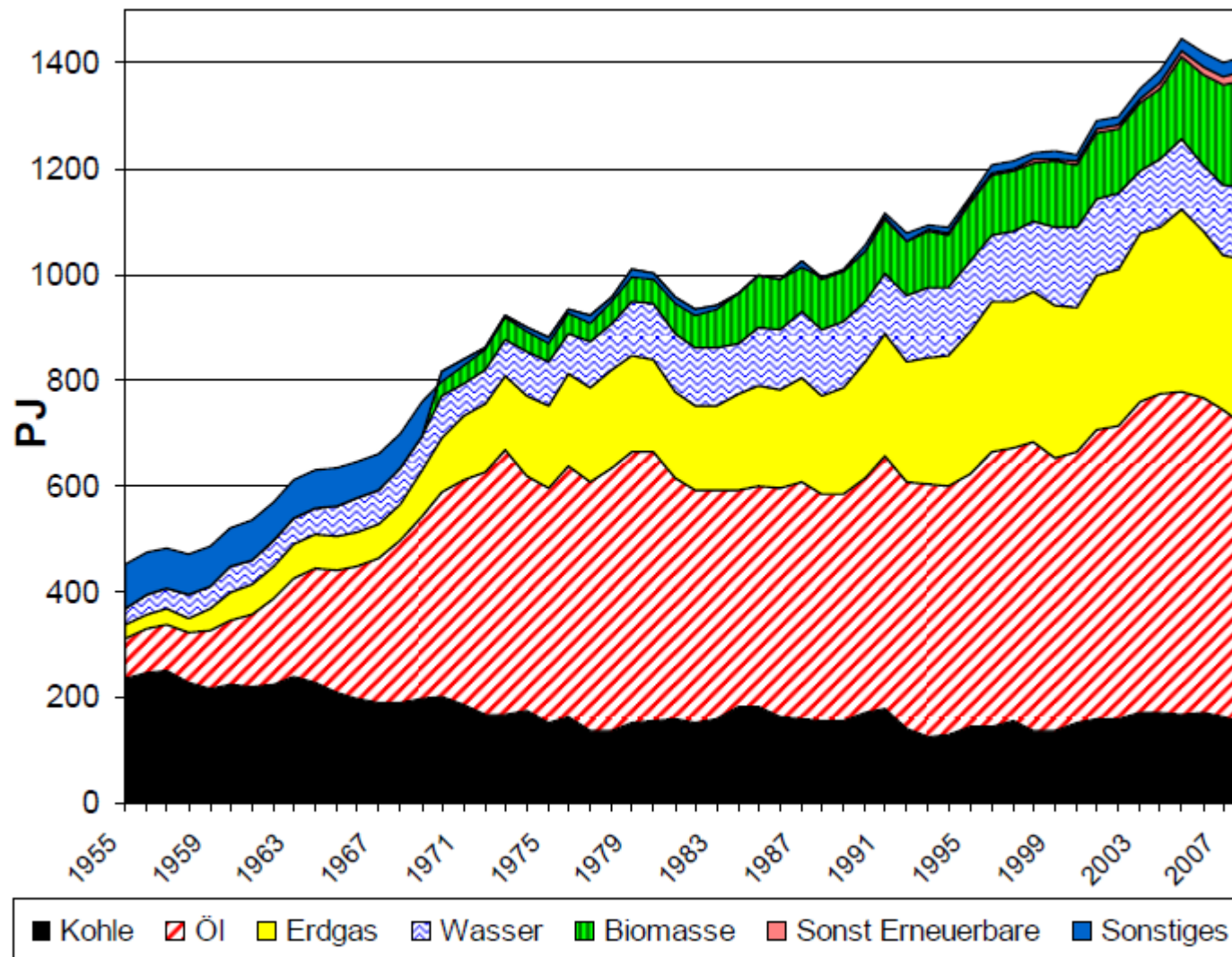
▲ Klimakrise = Energiekrise!

Globaler Primärenergieverbrauch



(Quelle: BP 2012)

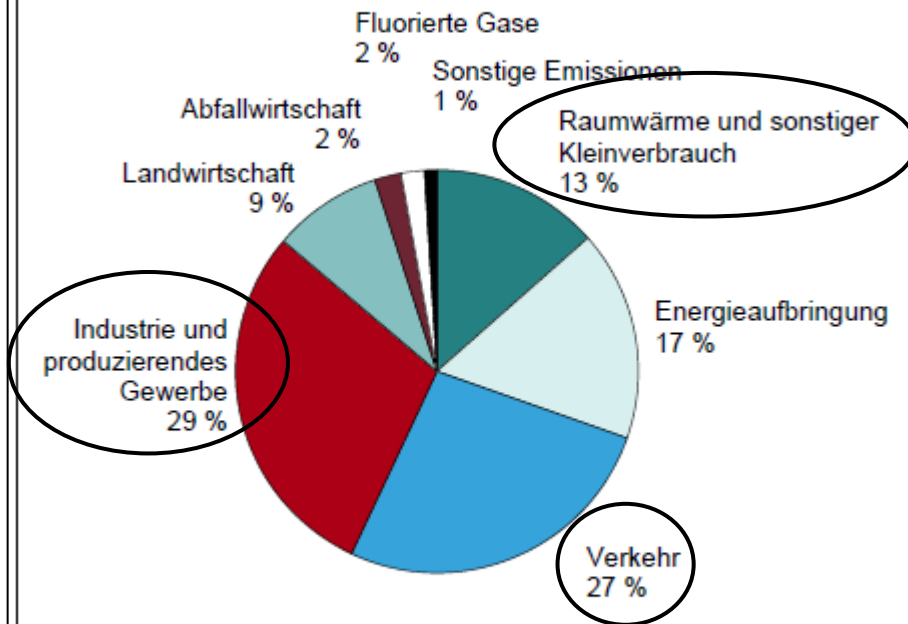
▲ Primärenergieverbrauch Österreichs 1955 bis 2008



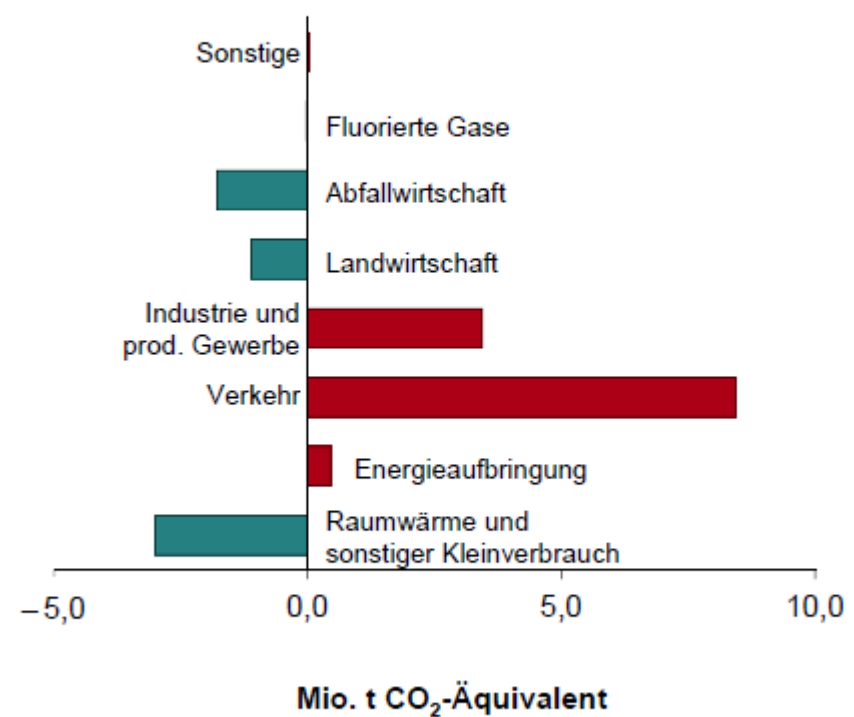
(Quelle: Haas 2010, Statistik Austria)

▲ CO² Emittenten nach Sektoren

Anteil der Sektoren an den gesamten THG-Emissionen 2010



Änderung der THG-Emissionen zwischen 1990 und 2010

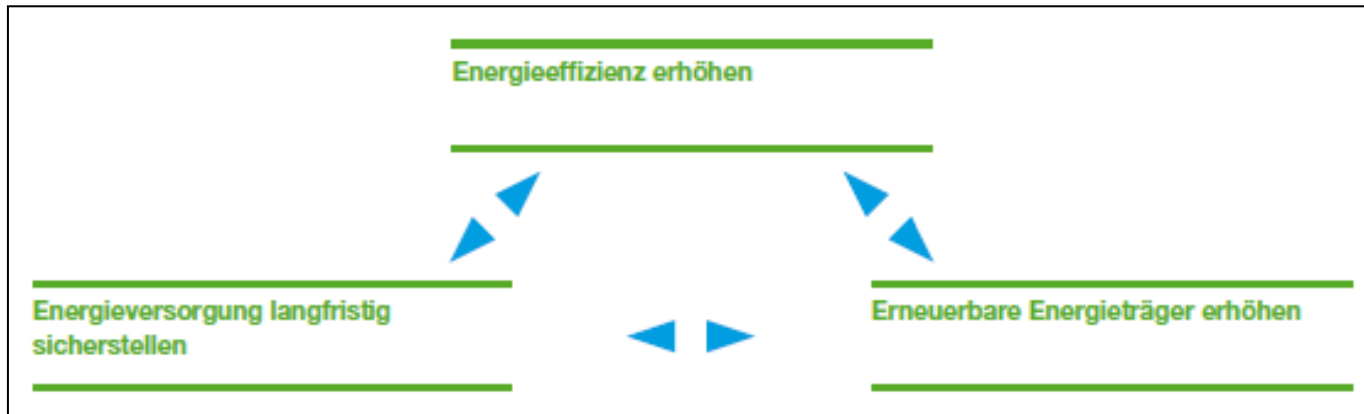


Quelle: UMWELTBUNDESAMT (2012a)

umweltbundesamt^U

(Quelle: Umweltbundesamt 2012)

▲ Maßnahmen



(Quelle: Österreichische Energiestrategie 2012)

- ▲ Gebäude: Energieausweisvorlagegesetz, Sanierungsscheck, Novelle zu Bauordnungen, etc.
- ▲ Mobilität: Flottenumstellungsförderung, Ausbau ÖPNV-Infrastruktur, Masterplan Radfahren, etc.
- ▲ usw.

sektorenübergreifende Bewusstseinsbildung

▲ Sozialwissenschaftliche Basis

- ▲ bewusstseinsbildende Maßnahmen in allen wesentlichen Klima- und Energiestrategien
- ▲ meist jedoch einseitig und top-down
- ▲ kaum wissenschaftlich fundierte und praxiserprobte Formate zur effektiven Bewusstseinsbildung
- ▲ Verknüpfung mit bestehenden Konzepten z.B. *Ladder of Participation* (Arnstein 1969, Connor 1988, Hart 1992)

▲ Evolution der Bewusstseinsbildung



Vom moralischen Zeigefinger...



...zur moderat-konstruktivistischen
Forschungs-Bildungs-Kooperation.

▲ Forschungs-Bildungs-Kooperationen (FBK)

≠ Bildungsforschung

≠ kinder- und jugendfreundliche Vorlesungen

≠ traditionelle Öffentlichkeitsarbeit

= Behandlung von Aspekten, die an die **Lebenswelt** von Kindern und Jugendlichen anknüpfen

= Integration von **Forschungs-** und **Bildungszielen**

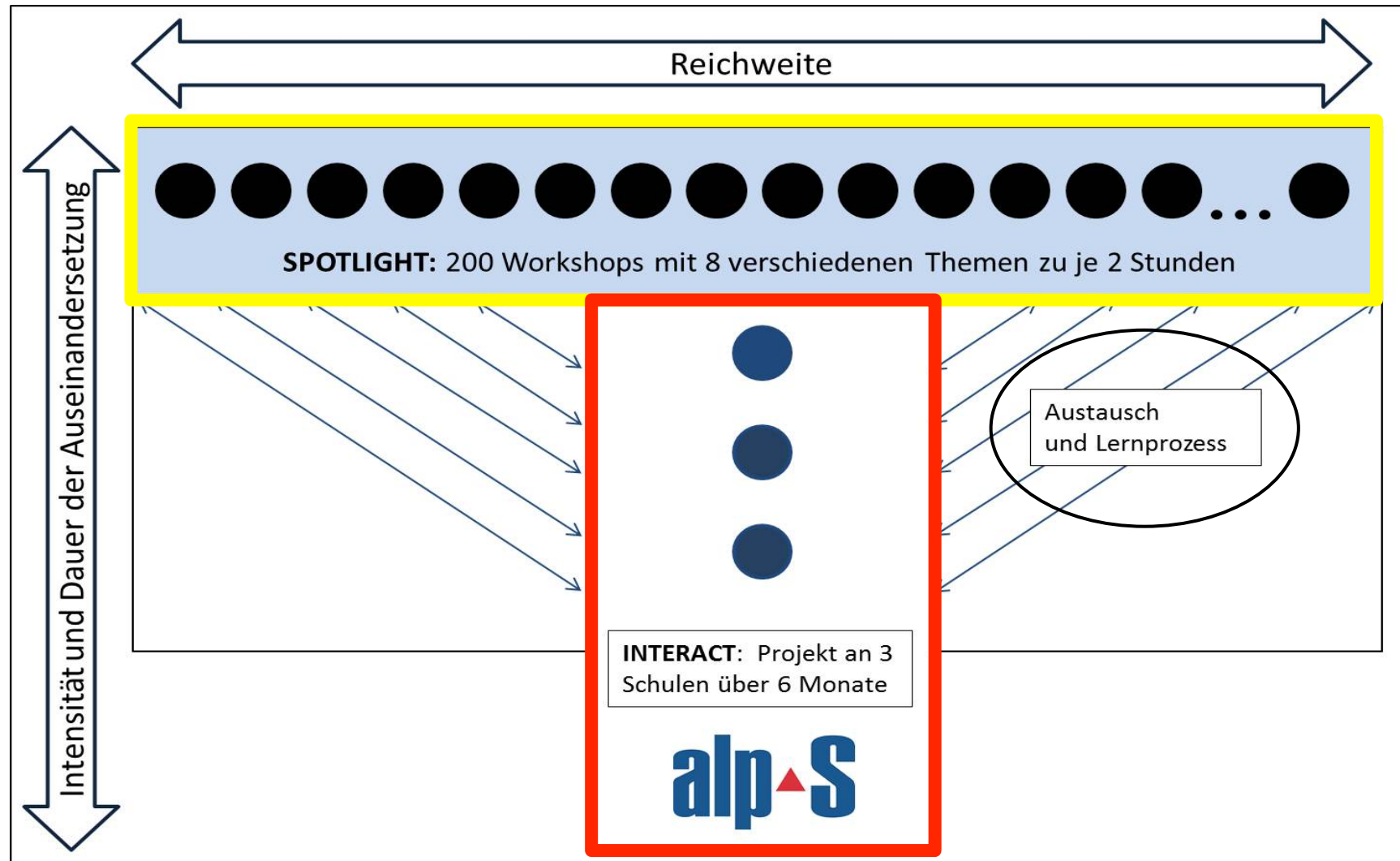
= Schüler/innen gestalten **Lernprozesse selbst** und übernehmen **Eigenverantwortung** (Kernkompetenz mod. Gesellschaften)

= Überprüfung der Gesellschaftstauglichkeit wissenschaftlicher Strategien (**Transformationswissen**)

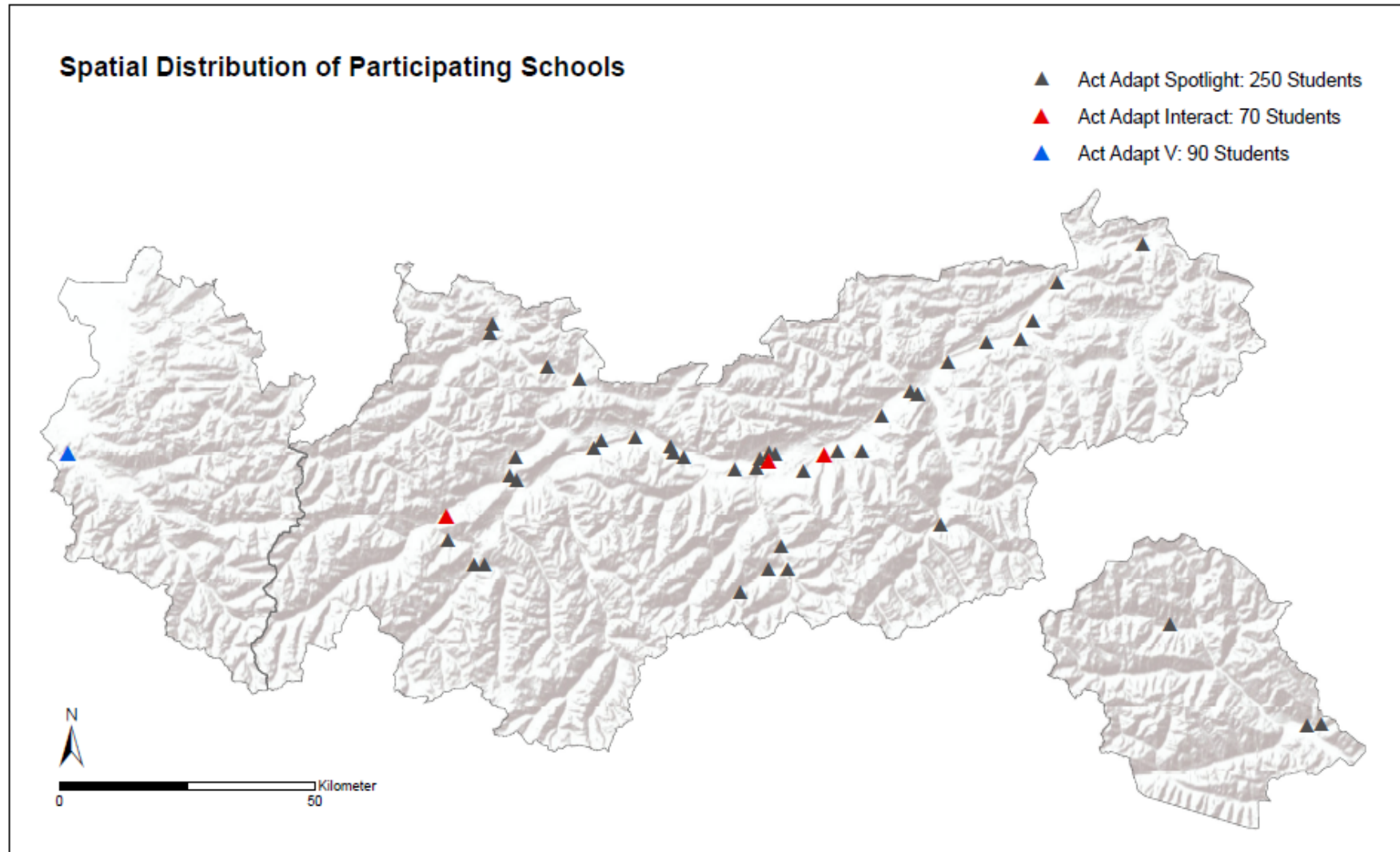
= müssen **Mehrwert gegenüber anderen Forschungsansätzen und -aktivitäten** darstellen können

= **Nachhaltige Entwicklung** und Ausbildung einer zukunftsfähigen, vorsorgenden Gesellschaft

▲ „Die Energiewende - Schulinitiative Tirol“

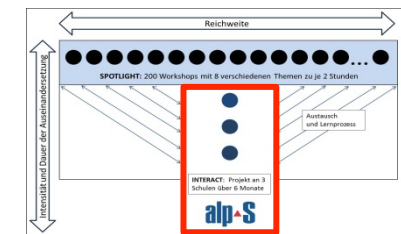


▲ Zahlen und Fakten



▲ Interact - Herangehensweise

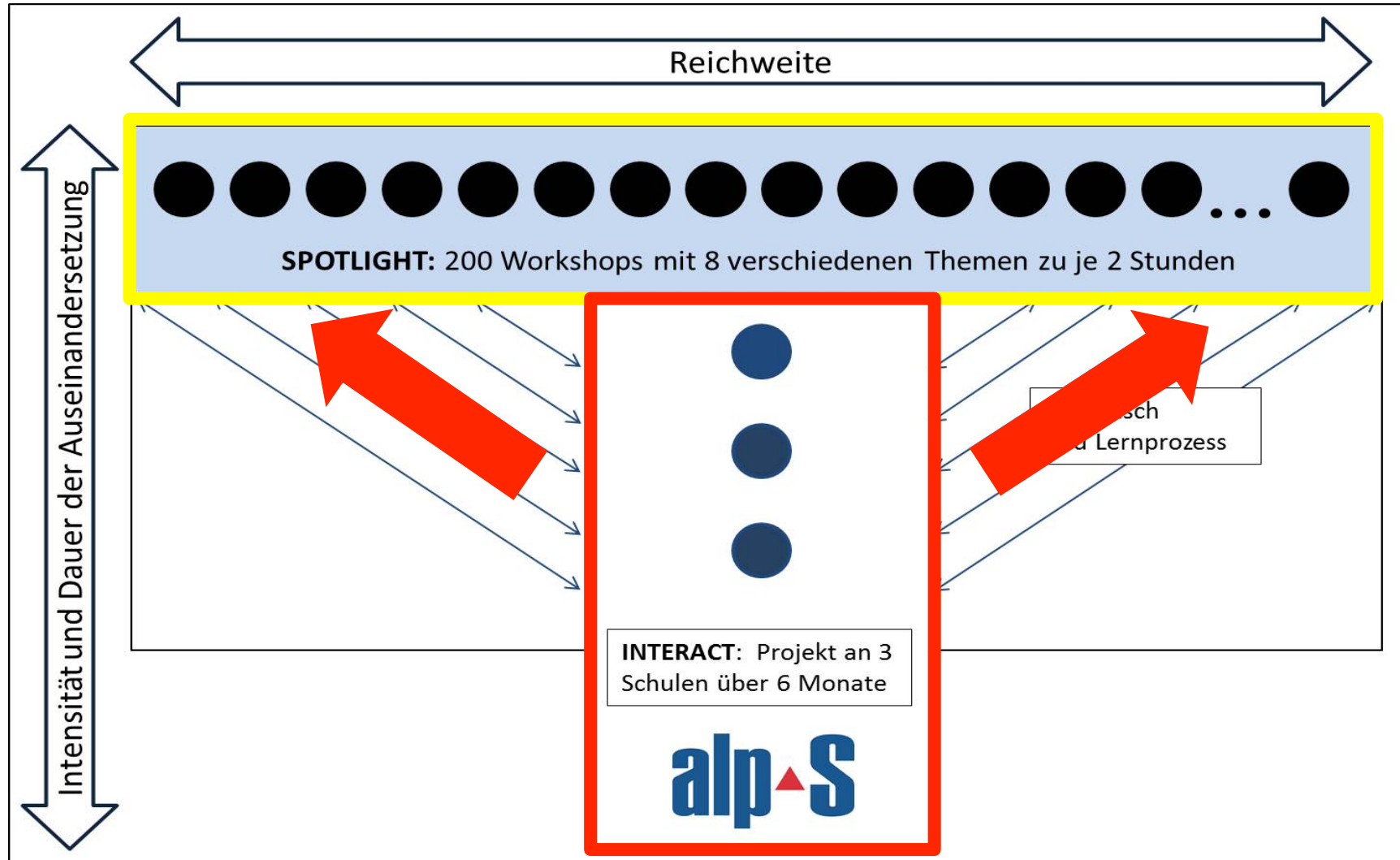
- ▲ UN Dekade *Bildung für Nachhaltige Entwicklung*
- ▲ Transdisziplinäres Wissenschaftsverständnis
- ▲ Forschendes Lernen mit 68 Jugendlichen
 - ▲ Durchlaufen des gesamten Forschungsprozess in Kleingruppen
- ▲ Moderat-konstruktivistische Vorgehensweise
 - ▲ Selbstgesteuerte Arbeits- und Forschungsphasen
 - ▲ Schülerkonzepte vs. Wissenschaftliche Konzepte
 - ▲ Austausch auf Augenhöhe
 - ▲ Bidirektionaler Informations- und Kompetenzfluss



▲ Interact - Herangehensweise



▲ „Die Energiewende - Schulinitiative Tirol“



▲ Spotlight - Herangehensweise

▲ 6 thematisch unterschiedliche Workshops

▲ *Energie & Klimaschutz*

▲ *Heizen mit Holz*

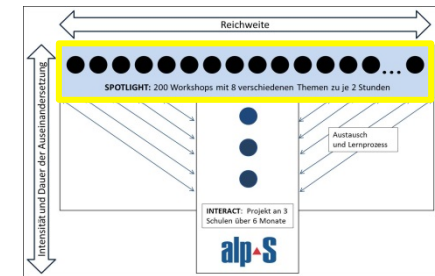
▲ *Energie und Klima im Schulgebäude*

▲ *Energiesparen zu Hause*

▲ Dauer: 2h

▲ Schulstufen: 2-9

▲ Referent/innen: Expert/innen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung



▲ Evaluation

Mixed-Methods Ansatz zur Datentriangulation (Flick 2008)

Interact

Quantitative Evaluation durch Online-Fragebögen (n=68)

Qualitative Evaluation durch Stichprobeninterviews (n=18)

Spotlight

Quantitative Evaluation durch Online-Fragebögen (n=ca. 500)

Lehrer/innen- und Referent/innenfeedback (n=50)

▲ Evaluation

▲ Rückführung der Ergebnisse

- ▲ Lehrer/innenfortbildungen
- ▲ Referent/innenfortbildungen
- ▲ Lehrveranstaltungen an UIBK
- ▲ Schulbuchgestaltung
- ▲ Publikationen in Fachdidaktik-Zeitschriften



▲ Ergebnisse (1)

Faktoren für erfolgreiche FBKs

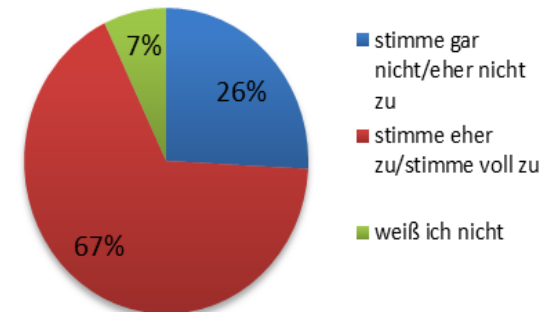
- ▲ Wissenschaftliche **Evaluation**
- ▲ Ganzheitliche **partizipative** Herangehensweise (von Planung über Durchführung bis zur Evaluation)
- ▲ Erfahrungs- und Kompetenzaustausch
- ▲ Öffentlichkeitsarbeit zur **Außenwahrnehmung** und **Multiplikationseffekten**
- ▲ **Rückführung** erfolgreicher Ergebnisse in Forschungs- und Bildungssystem

▲ Ergebnisse (2)

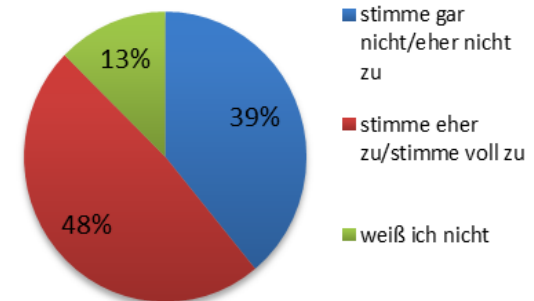
Klima- und Energiebewusstsein von Jugendlichen:

- ▲ Großes Interesse an „Klimawandel“ und an alltäglichen Klimaschutzmaßnahmen
- ▲ Begriff „Energiewende“ nur wenigen bekannt
- ▲ Konzept „Klimawandelanpassung“ weitgehend unbekannt
- ▲ „Energieeffizienz“ ist großes Thema innerhalb der Familie, „Erneuerbare Energien“ weniger populär

In meiner Familie wird über **Energiesparen** geredet



In meiner Familie wird über **erneuerbare Energie** geredet



▲ Ausblick

- ▲ Fortsetzung der FBK mit Fokus auf
 - ▲ Steigerung der **Reichweite**
 - ▲ **Quantifizierbarkeit** von Bewusstseinsbildung (z.B. € = Kw/h)
- ▲ Österreichisches Energieeffizienzpaket
 - ▲ **Optimierung** bewusstseinsbildender Maßnahmen
 - ▲ **Wirksamkeitsmessung**
- ▲ **Corporate Social/Regional Responsibility**
- ▲ **Vernetzung** mit CIRCLE 2 Programm (EU-Ebene)
- ▲ Umfangreiche Ergebnisse im **Frühjahr 2014**

▲ Literatur (Auszug)

Arnstein, Sherry R. (1969): "A Ladder of Citizen Participation," JAIP, Vol. 35, No. 4, July 1969, pp. 216-224.

BMBWK. 2006. Forschung zum Mitmachen. Forschung und Bildung für eine zukunftsfähige Gesellschaft. Programmkonzept: ForschungsBildungsKooperation in proVISION. Wien: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur.

BMWFJ - Bundesministerium für Wirtschaft Familien und Jugend (2013): Regierungsvorlage zum Energieeffizienzpaket des Bundes (2249 d.B.). http://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXIV/II/_02249/fname_297148.pdf. (Abruf am 17.01.2014)

BP (2013): BP Statistical Review of World Energy. <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013/review-by-energy-type/primary-energy.html> (Abruf am 05.02.2014)

Flick, U (2008): Triangulation: Eine Einführung. 2. Auflage. VS Verlag, Wiesbaden 2008, S. 7.

Greeno, J./ Collins, A./ Resnick, L. B. (1996). Cognition and learning. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), Handbook of educational psychology (pp. 15-46). New York: Simon & Schuster Macmillan.

Hart, R. (1992): Children's Participation: from Tokenism to Citizenship. for UNICEF Innocenti Essays, No. 4, UNICEF/ International Child Development Centre, Florence, Italy.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change (2007): Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva.

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (2013): Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/SREX_Full_Report.pdf. (Abruf am 10.01.2013)

Keller, L. & Oberrauch, A. (2013): Lebensqualitätsforschung mit Jugendlichen vor dem Hintergrund eines neuen österreichischen Kompetenzmodells. In: Innsbrucker Jahresbericht 2011-2013. Innsbruck: Innsbrucker Geographische Gesellschaft, 103-120.

Lieven, O. und S. Maasen. 2007. Transdisziplinäre Forschung: Vorbote eines "New Deal" zwischen Wissenschaft und Gesellschaft? Gaia 1671: 35-40.

Tiroler Nachhaltigkeitsstrategie (2012): Kapitel 4.5 Energie – Tirol auf dem Weg zur Energieautonomie. <https://www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/landesentwicklung/raumordnung/Nachhaltigkeit/Nachhaltigkeitsstrategie/4.5.pdf>. (Abruf am 13.01.2014)

uvm.

▲ Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!

Die Ergebnisse wurden im Projekt **ActAdapt – Action for Adaptation Awareness** erhoben, das im Rahmen des alpS Centre for Climate Change Adaptation vom COMET Programm der FFG gefördert wird.

Kontakt:

Mag. Maximilian Riede

alpS GmbH
Grabenweg 68
6020 Innsbruck
Tel.: +43 / 512 / 39 29 29 - 0
Riede@alps-gmbh.com
www.alps-gmbh.com



Competence Centers for
Excellent Technologies

