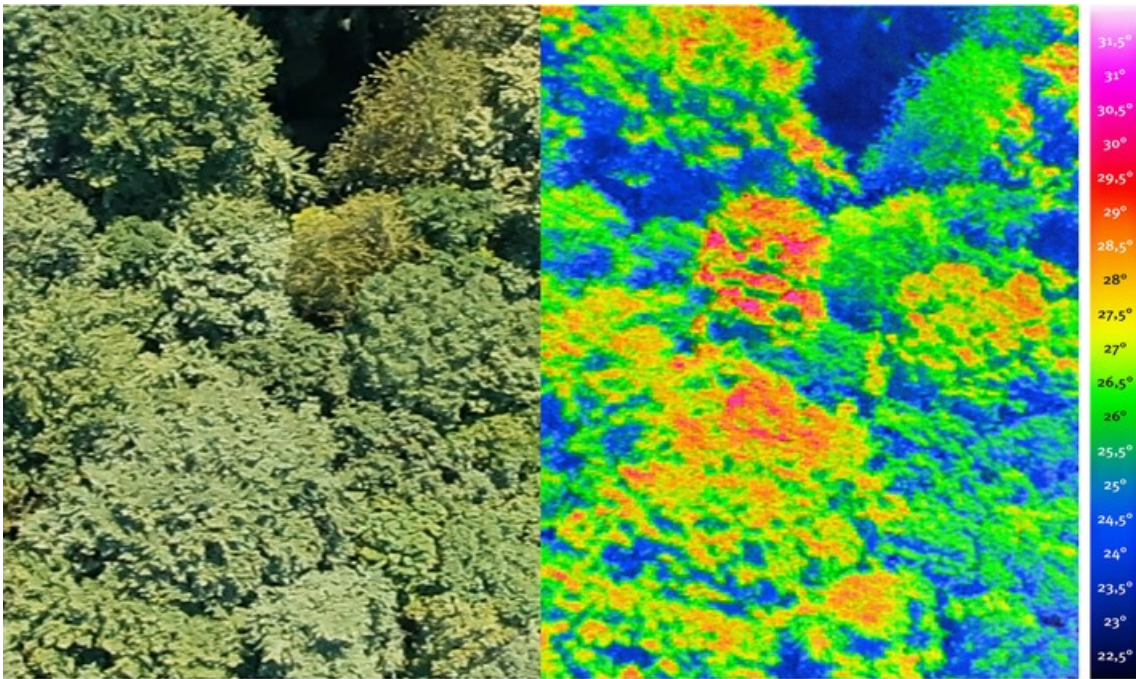


16.03.2011 – 09:30 Uhr

SNF: Bild der Forschung März 2011: Wie reagieren heimische Laubbäume auf zunehmende Trockenheit in wärmerem Klima?



Ein Schnappschuss aus dem Helikopter: Die verschiedenen Laubbaumarten im Schweizer Wald (links in einer normalen Aufnahme, rechts in einem Bild von einer Infrarot-Kamera), erwärmen sich unterschiedlich stark an Sommertagen und sind unterschiedlich trockenheitsanfällig.
© Daniel Scherrer, Martin Bader und Christian Körner, Inst. für Botanik, Universität Basel/SNF
Abdruck mit Autorenangabe und nur zu redaktionellen Zwecken.

Une image prise depuis l'hélicoptère : les différentes essences feuillues qui composent la forêt suisse (à gauche en prise de vue normale, à droite dans une image d'une caméra infrarouges) se réchauffent différemment pendant les jours d'été. Mais aussi en matière de résistance à la sécheresse, toutes les espèces ne sont pas égales.
© Daniel Scherrer, Martin Bader et Christian Körner, Inst. de botanique, Université de Bâle/FNS
Reproduction autorisée avec mention de l'auteur et uniquement dans un but rédactionnel.

A snapshot from a helicopter: different species of leaf trees in Swiss forests (at left an ordinary and at right an infrared image) heat up in unequal measure on summers days and show differing degrees of vulnerability to heat.
The actual integration sites are marked with coloured dots.
© Daniel Scherrer, Martin Bader and Christian Körner, Botanical Institute, University of Basel/SNSF
Copies or offprints must include the author's name and may not be used for commercial purposes.

FNS NF
FONDS NATIONAL SUISSE
SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS
FONDO NAZIONALE SVIZZERO
SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION

Bern (ots) -

Zukunft gehört den Eichen und Eschen

Wenn es in Zukunft wärmer wird, setzen die zu erwartenden längeren Trockenheitsperioden den verschiedenen Laubbaumarten in der Schweiz unterschiedlich stark zu. Am meisten unter Wassermangel leiden Bergahorn und Sommerlinde, Esche und Traubeneiche hingegen vertragen ihn am Besten. Dies haben Forschende an der Universität Basel nun belegen können.

Für die Zukunft ist in der Schweiz nicht nur mit einer Erwärmung des Klimas, sondern auch mit einer damit einhergehenden Zunahme von längeren Trockenheitsperioden während des Sommers zu rechnen. Wie gut vertragen das die einzelnen Baumarten, die den Schweizer Wald ausmachen? Und lassen sich aus der Rangliste für Trockenheitsempfindlichkeit der Laubbäume forstwirtschaftliche Empfehlungen ableiten, um den Wald auf die Zukunft einzustimmen?

Mit dem Helikopter Eine Gruppe von Forschenden um Christian Körner vom Botanischen Institut der Universität Basel ist in einem gross angelegten Versuch diesen Fragen nachgegangen. Unterstützt durch den Nationalen Forschungsschwerpunkt «Klima» und durch das Programm «Wald und Klimawandel» des Bundesamts für Umwelt scheuten die Forschenden keinen Aufwand. An vier unterschiedlich feuchten Standorten in der Umgebung von Basel vergruben sie Feuchtigkeitssensoren in steinig Waldböden. Auch an die Bäume setzten sie Sensoren an, um die Intensität des Wasserstroms zu messen, der von den Wurzeln hinauf in die Baumkronen fliesst, wo das

Wasser durch Poren in den Blättern verdunstet. Dort oben registrierten weitere Sensoren - an Ballonen schwebend - Luftfeuchtigkeit und Temperatur im Blätterdickicht. An besonders schönen Tagen flogen sie schliesslich mit dem Helikopter los, um die Waldgrundstücke mit einer Infrarot-Kamera aufzunehmen und die Temperatur der einzelnen Baumkronen zu messen.

Eingeschränkte Verdunstung Leichtere, gut durchlüftete Baumkronen führen überschüssige Wärme eher ab als das dicht gebaute Blätterwerk einer Sommerlinde oder eines Bergahorns. Daneben spielt die Verdunstung bei der Erwärmung der Baumkronen eine entscheidende Rolle. «Wenn Sie einen nassen Finger in die Luft halten, kühlt er spürbar ab. Genau so erhitzen sich auch Baumkronen nicht, solange sie gut mit Wasser versorgt sind und stark verdunsten», erklärt Körner. Wenn den Bäumen das Wasser ausgeht, müssen sie die Blattoffenheiten schliessen. Dadurch schränken sie ihre Verdunstung - gleichzeitig aber auch ihr Wachstum - ein.

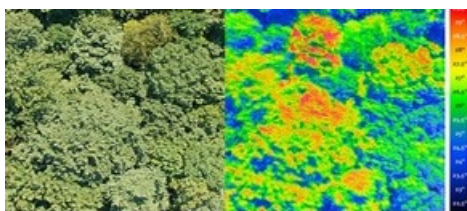
Rangliste der Trockenheitsresistenz Sparsame Bäume aber verengen ihre Blattoffenheiten, auch wenn ihnen eigentlich genügend Wasser zur Verfügung steht. Das trifft für die Traubeneiche und - überraschenderweise auch - für die Esche zu. Beide Arten vermögen dadurch ihre Wasserversorgung auch während längeren Trockenperioden aufrecht zu erhalten. Deswegen führen sie die Rangliste der Trockenheitstoleranz der wichtigsten heimischen Laubbaumarten an. Im Mittelfeld sind Rotbuche und Vogelkirsche etwas anfälliger auf Trockenheit, während Bergahorn und Sommerlinde schon nach einigen Tagen Trockenheit ihre Verdunstungsrate zu drosseln beginnen. «Gemäss unseren Ergebnissen sind Eichen und Eschen vor allem in trockeneren Lagen eine gute Wahl, um den Schweizer Wald fit für eine wärmere Zukunft mit weniger Niederschlag zu machen», sagt Körner. Nun gelte es, diese Messdaten mit den Erfahrungen der Forstpraxis für grössere Regionen zu vergleichen.

Der Text und das Bild (in hoher Auflösung) können auf der Internetseite des Schweizerischen Nationalfonds heruntergeladen werden unter: www.snf.ch > Medien > Bild der Forschung

Kontakt:

Prof. Christian Körner
Institut für Botanik
Universität Basel
Schönbeinstrasse 6
CH-4056 Basel
Tel.: +41 (0)79 247 04 22
E-Mail: ch.koerner@unibas.ch

Medieninhalte



Ein Schnappschuss aus dem Helikopter: Die verschiedenen Laubbaumarten im Schweizer Wald (links in einer normalen Aufnahme, rechts in einem Bild von einer Infrarot-Kamera), erwärmen sich unterschiedlich stark an Sommertagen und sind unterschiedlich trockenheitsanfällig. © Daniel Scherrer, Martin Bader und Christian Körner, Inst. für Botanik, Universität Basel/SNF
Abdruck mit Autorenmengabe und nur zu redaktionellen Zwecken.

Une image prise depuis l'hélicoptère : les différentes essences feuillues qui composent la forêt suisse (à gauche en prise de vue normale, à droite dans une image d'une caméra infrarouge) se réchauffent différemment pendant les jours d'été. Mais aussi en matière de résistance à la sécheresse, toutes les espèces ne sont pas égales. © Daniel Scherrer, Martin Bader et Christian Körner, Inst. de botanique, Université de Bâle/SNF
Reproduction autorisée avec mention de l'auteur et uniquement dans un but rédactionnel.

Bildlegende: Ein Schnappschuss aus dem Helikopter: Die verschiedenen Laubbaumarten im Schweizer Wald (links in einer normalen Aufnahme, rechts in einem Bild von einer Infrarot-Kamera), erwärmen sich unterschiedlich stark an Sommertagen und sind unterschiedlich trockenheitsanfällig. © Daniel Scherrer, Martin Bader und Christian Körner, Inst. für Botanik, Universität Basel/SNF
Légende photo: Une image prise depuis l'hélicoptère : les différentes essences feuillues qui composent la forêt suisse (à gauche en prise de vue normale, à droite dans une image d'une caméra infrarouge) se réchauffent différemment pendant les jours d'été. Mais aussi en matière de résistance à la sécheresse, toutes les espèces ne sont pas égales. © Daniel Scherrer, Martin Bader et Christian Körner, Inst. de botanique, Université de Bâle/SNF

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100002863/100620957> abgerufen werden.