

Zeitschrift: Panorama suizo : revista para los Suizos en el extranjero
Herausgeber: Organización de los Suizos en el extranjero
Band: 39 (2012)
Heft: 6

Artikel: Previsiones meteorológicas para dentro de 38 años
Autor: Lettau, Marc
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-908554>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Previsiones meteorológicas para dentro de 38 años

En lo referente al cambio climático, Suiza no es una excepción. Buen ejemplo de ello son los glaciares que se deshuelan o las temperaturas que, en nuestro país, han aumentado incluso más que la media mundial. La complejidad del cambio climático es además una especie de prueba para el «sistema suizo». La cuestión principal es si podremos adoptar con suficiente rapidez y determinación las medidas necesarias para frenar el cambio climático y paliar sus repercusiones.

Por Marc Lettau

Suiza está recuperándose del cambio climático anual. El otoño ha llegado a su fin. Las heladas han marchitado por completo los últimos geranios no guardados a tiempo en el sótano. En las madrugadas ya no se oye el canto de los pájaros, sino el claro sonido de rascaduras: con los dedos entumecidos, los que se desplazan al trabajo en plenas tinieblas rascan el hielo de los parabrisas de sus coches. Hace tiempo que guardamos en el armario la ropa de verano. Ahora lo que se lleva es la ropa abrigada.

Otro tipo de cambio de vestuario se produce regularmente en las montañas suizas. Y mientras los seres humanos se abrigan, algunos glaciares y campos de nieve se desvisten. Es ya una imagen familiar ver al comienzo del verano los glaciares cubiertos por un claro velo. El revestimiento se usa para evitar que las grandes masas de hielo estén demasiado expuestas a la radiación solar en verano y se derritan. A finales del otoño, antes de las primeras nevadas, sigue cada año la denudación. La protección textil se basa en la esperanza, pero no está totalmente claro hasta qué punto

es efectiva. Muy pocos suizos viven con la mirada siempre puesta en el hielo quebrado de un glaciar, pero también para los que viven en las tierras bajas los glaciares son un ícono de lo típicamente suizo. Por eso el deshielo de los glaciares también produce escalofríos a los urbanitas. Este año, las noticias han sido especialmente preocupantes. Nunca se habían medido disminuciones tan drásticas de las masas de hielo como en 2010/2011. De los 97 glaciares observados, 93 han disminuido de tamaño. El valor récord es el del glaciar Rosegg, en los Grisones, que ha perdido 1300 metros de longitud. Y excepto unos pocos situados a gran altura, todos los glaciares podrían desaparecer antes del fin del siglo. Y lo que emerge no son jugosas praderas alpinas sino grises peñascales. Se considera que el retroceso de los glaciares es una prueba visible de que el cambio climático no se para a las puertas de Suiza. En la estrategia presentada este año por el Consejo Federal para combatir el cambio climático en Suiza, esto es sólo una pieza del rompecabezas, y es que el incremento de la temperatura podría afectar gra-

dualmente a todos los ámbitos de la vida. Así, el Consejo Federal espera una acumulación de extremismos meteorológicos como períodos de calor extremo o fuertes precipitaciones con inundaciones, presión sobre la fauna y la flora locales, efectos negativos para la salud de sus habitantes y grandes cambios en el régimen hidrológico de Suiza. Lo que en opinión del Consejo Federal se debería hacer en concreto para minimizar las repercusiones negativas sólo está vagamente definido a grandes rasgos, pero el Gobierno ha dejado entrever que quiere elaborar un catálogo de medidas concretas.

Las foráneas desplazan a las autóctonas

Queda claro que la lucha contra el cambio climático es una ardua tarea para Suiza porque cuenta con grandes diferencias topográficas y climáticas en una superficie pequeña. La biodiversidad, por ejemplo, es notable porque nuestra flora y fauna se adaptan a diversas altitudes. El clima cambia, pero no la topografía: los animales y las plantas que se sienten bien a una determinada altitud deben crecer



El Glaciar del Morteratsch, en el cantón de Los Grisones, ha retrocedido más de dos kilómetros en los últimos 100 años

y vivir en regiones más elevadas, siempre que puedan. Urs Tester, Director del Departamento de Biotopos y Especies de la organización medioambiental Pro Natura, anticipa dificultades, por ejemplo para la liebre de montaña y el urogallo: «Disminuye el tamaño de su hábitat potencial. Prevemos la extinción de estas especies». El comité de expertos OcCC (Organe consultatif sur les changements climatiques), muy importante en el debate sobre los cambios climáticos en Suiza por asesorar al Consejo Federal, se centra en uno de los más impresionantes habitantes de los Alpes: la cabra montés o íbice, que también deberá intentar ampliar su hábitat a regiones cada vez más elevadas, si las montañas son bastante altas. De lo contrario, «las poblaciones locales podrían colapsarse», concluye el OcCC. Al peligro de extinción de las especies autóctonas contribuye asimismo el que ahora, en las tierras bajas de Suiza, pueden asentarse nuevas especies para las que hasta ahora nuestro clima era demasiado frío. Así, las especies autóctonas se ven sometidas a una gran presión. Los científicos escriben en los informes del OcCC sobre el ritmo esperado para dicho cambio: «En los próximos 50 años se prevé una drástica aceleración de la inmigración a Suiza de especies foráneas, por el brusco aumento de las temperaturas».

Sobre agua, viento y tiempo

Los cálculos modelo de los expertos del clima se centran sobre todo en el periodo re-

lativamente predecible hasta 2050. No en pronósticos a más largo plazo, sino en el modo en que el clima determinará la vida de los que nacen ahora cuando lleguen a la mitad de su vida. Entre otros, cambiará el papel de Suiza como «torre de agua» más importante de Europa, porque los glaciares se deshuelan y la cota de nieve aumentará más de 300 metros. Así, la fluctuación del caudal de los ríos será mucho mayor que hasta ahora. El efecto compensatorio del deshielo lento disminuye porque también en el semestre invernal las lluvias serán más frecuentes que las nieves. Las consecuencias son una mayor frecuencia de las riadas en el semestre invernal, mayor escasez de agua y períodos de sequía en verano, además de una menor acumulación de aguas subterráneas. Al mismo tiempo surge una nueva competencia entre los consumidores de agua. Habrá un conflicto de intereses entre las centrales de suministro de agua potable, las centrales hidroeléctricas y los agricultores que quieren regar sus cultivos, concluye el OcCC: «Las reservas de agua no cubrirán la demanda en todo momento ni en todas partes». Se prevén conflictos que surgirán cuando justamente las centrales hidroeléctricas, respetuosas con el clima, produzcan menos energía por la escasez de agua. Ya en la actualidad, los gestores de las centrales desean que en el futuro también puedan embalsar el agua de los ríos en espacios naturales protegidos. Y los partidarios de la energía

nuclear aprovechan para recomendar, pese a lo ocurrido en Fukushima, la construcción de nuevas centrales nucleares. No obstante, los gestores de centrales nucleares saben que el calentamiento de los ríos también les complica la tarea. En el calurosísimo verano de 2003, los caudales necesarios para la refrigeración de los reactores eran tan escasos y tan templados a causa de las temperaturas veraniegas, que hubo que restringir el rendimiento de las centrales nucleares.

Cuanto más templado el clima, más tiempo dura la vegetación

Cuando hace más calor, la vegetación dura más tiempo y la cosecha de algunas tierras es mayor: esta es una frecuente objeción a los angustiados. Pero para el Presidente de la Asociación de Agricultores Suizos y Presidente en funciones del Consejo Nacional, Hansjörg Walter (UDC, TG), este enfoque es de poco alcance. Según Walter, además de la inseguridad del suministro de agua son sobre todo los fenómenos atmosféricos extremos los que repercuten negativamente en la agricultura, principalmente porque aún no hay ningún seguro asequible que cubra los nuevos peligros: «El riesgo para la producción de los agricultores aumenta con el cambio climático». Walter espera también tiempos desahuciosos porque el cambio climático agitará en todo el mundo los precios de los productores: «Prevemos mayores fluctuaciones». Walter también vaticina tiempos



En mayo de 2005, la cabaña de Stieregg se encontró de pronto al borde de un barranco. Una gigantesca morrena se había desprendido por el enorme retroceso del glaciar inferior de Grindelwald. Como consecuencia de este retroceso, se derribó la cabaña de Stieregg

menos clementes en los campos de cultivo directamente. Y es que, si bien la vegetación dura más tiempo, los investigadores agrícolas estiman que los agentes patógenos, la maleza y los parásitos se multiplicarán mejor y más rápidamente. El barrenador del maíz (*ostrinia nubilalis*) y la polilla del manzano (*carpocapsa pomonella*) podrían formar en el futuro de dos a tres generaciones en vez de una a dos por temporada. Y la voraz larva del escarabajo sanjuanero (*melolontha*) ya hoy en día no sólo aparece cada tres años, sino en lapsos de tiempo cada vez más breves e irregulares.

Sudar y toser

¿Y qué pasa con los seres humanos? En conjunto, los habitantes de Suiza saldrán bastante bien parados según el OcCC: «Si el calentamiento se mantiene en los márgenes previstos, las repercusiones del cambio climático en Suiza esperadas hasta 2050 parecen manejables sin que provoquen problemas graves para la sociedad en su conjunto».

No obstante, a esta afirmación le sigue un «pero» inmediato. Los inviernos son cada vez más suaves y la calidad del aire invernal mejora, porque se necesita menos calefacción, pero como contrapartida, los veranos agravan aún más la situación, por el crecimiento del agujero de la capa de ozono, la mayor duración de la temporada del polen y el calor en las ciudades, donde se pueden formar extremas islas de calor. El calor extremo también conlleva un creciente índice de mortalidad. En el calurosísimo verano de 2003 hubo en Suiza 1000 fallecimientos más, directamente atribuibles al calor. Así, se prevé que si Suiza quiere seguir siendo tan productiva como hoy, necesitará mucha más energía para la refrigeración y la ventilación. Las previsiones del OcCC apuntan a que dentro de unos 20 años, el consumo de energía para la refrigeración y la climatización será el doble que en 2000.

Cuando las montañas se derriten

A uno no tiene por qué gustarle, pero todos le conocen: el repertorio de este suizo, showman y cantante de música ligera, Vico Torriani (1920-1998), también se vería afectado por el cambio climático. En 2050 ya no se podrá tararear despreocupadamente la pegadiza canción de Torriani «Alles fährt Ski, alles fährt Ski, Ski fährt die ganze Nation» (todos esquían, el país entero esquía), por la enorme presión sobre las estaciones de esquí, especialmente dura para los que viven del turismo de invierno, ya que la creciente cota de nieve conlleva una progresiva disminución de la nieve en las pistas, y las zonas de esquí de los Prealpes a largo plazo no resultarán rentables. Además, las estaciones de esquí situadas a menor altitud se verán profundamente afectadas, porque muchas estaciones de ferrocarril y mástiles para los transportes de montaña no están fijados en rocas sólidas, sino en zonas de permafrost. Si la cota de los cero grados se sitúa a mayor altitud y el permafrost se deshíela, más de

un flanco de montaña aparentemente firme resultará ser sólo un vertedero de escombros congelados en una pieza. Ya en 1992 la estación de montaña del funicular «fijada» al permafrost del Gemsstock de Andermatt empezó a resquebrajarse. Y en 2011, la estación de montaña de la telecabina Riederalp-Moosfluh se desplomó lateralmente. Si se deshíela el permafrost aumentarán también los desprendimientos de rocas. Los grandes desprendimientos de rocas del Mont Blanc (1997), los de Ortler (2004) y los del Eiger (2006), cada uno de los cuales arrastró estruendosamente más de un millón de metros cúbicos de rocas y cascotes hacia el valle, se atribuyen principalmente al retroceso del permafrost.

Retorno del frescor veraniego

Pero las montañas siguen siendo muy importantes. Las esperanzas de los especialistas del turismo coinciden con las previsiones de los investigadores: una creciente demanda de vacaciones en las montañas por



La gruta de hielo del Glaciar del Ródano en el Valais es cubierta con un velo por el fuerte derretimiento de hielo registrado

el fuerte incremento de las temperaturas en el Mediterráneo y el calor abrasante en las ciudades de las regiones centrales de Suiza. El anticuado concepto de «frescor veraniego» podría volver a estar en boga. El relativo frescor de regiones a mayor altitud sería así una ventaja. Pero el que recorra a pie los Alpes en el futuro tendrá que acostumbrarse a ver otro paisaje: la Oficina Federal para el Medio Ambiente estima que, en el curso del deshielo de los glaciares, surgirán entre 500 y 600 nuevos lagos de montaña con una superficie total de 60 kilómetros cuadrados.

El debate continúa

En otros lugares, el creciente nivel del mar amenaza las zonas habitadas. Suiza no tendrá que afrontar semejantes circunstancias amenazadoras para la subsistencia. La geóloga de Zúrich y consejera nacional Kathy Riklin (PDC) lo formula muy sobriamente: «Sobreviviremos, pero saldrá muy caro». A Riklin, que por cierto preside el OcCC, le preocupa el creciente número de personas que «se niegan a aceptar la realidad del cambio climático». Afirmar que muchos son conscientes de la gravedad de la situación, pero si crece «la minoría de escépticos», podrían peligrar los «buenos propósitos de medidas de protección del clima» en Suiza. Y añade que el desinterés por los temas fundamentales no es un fenómeno nuevo: «Siempre hay cuestiones que, pese a ser de una importancia capital, cansan a la gente».

Quien no comprende en absoluto a los «escépticos del clima» es Patrick Hofstetter, Director del Departamento de Clima y Energía de WWF Suiza. Negarse a aceptar la realidad del cambio climático es claramente un enfoque erróneo, porque nada indica que Suiza pueda mantenerse indemne: «El cambio climático registrado confirma los pronósticos». En Suiza, el clima se calienta incluso al doble de la velocidad media mundial. Por eso, opina, es de suma importancia «que Suiza persiga insistentemente la meta mundial de mantener el aumento de las temperaturas hasta 2050 en menos de 2°C». Y si se permite que el incremento sea mayor, «muy probablemente las temperaturas llegarán a ser de lo más elevadas». Si el calentamiento supera los 2°C, el sistema corre peligro de colapsarse debido a los efectos autointensificadores. La consecuencia sería, según Hofstetter, un cambio climático aún más

veloz, que el hombre ya no podría contener, una apreciación que comparte Kathy Riklin.

Hofstetter ejemplifica así los efectos autointensificadores: «los terrenos de permafrost absorben muchísimo metano. Al deshelarse se libera este gas, muy agresivo para el clima, y el calentamiento se potencia». A similares reacciones en cadena se refiere el experto de Pro Natura, Urs Tester. Si en el proceso del cambio climático desaparecen las ciénagas, el cambio se exacerbará también: «En el mundo entero, las ciénagas almacenan más CO₂ que todos los bosques. Si se destruyen las ciénagas pierden su capacidad de almacenamiento y se libera mucho CO₂, perjudicial para el clima. Por eso la protección de las ciénagas contribuye a proteger el clima.»

Argumentos de Killer

Si Hofstetter, Tester y Riklin se sentaran juntos a una mesa con Hans Killer, sin duda discutirían acaloradamente. Hans Killer, consejero nacional de Argovia y uno de los portavoces de la UDC en cuestiones de política climática es un decidido detractor de cualquier «medida especial en la política climática» de Suiza. Y opina que el cambio climático sólo puede frenarse en consonancia con el mundo entero: «No tiene sentido predicar con el ejemplo y adoptar medidas drásticas.» Y argumenta que así sólo hay desventajas: «Poniéndonos nerviosos hacemos el ridículo porque Suiza no es ni por asomo uno de los países con mayores emisiones de CO₂». Los argumentos de Killer se nutren, como él mismo reconoce, en buena parte de «un cierto escepticismo frente a la ciencia». Y añade que él ve cómo se deshuelan los glaciares y la creciente cota de los cero grados afecta al turismo de invierno: «Para las estaciones de esquí el cambio climático supone un auténtico desafío». Pero piensa que por lo demás deberíamos tomarnos el asunto con mucha más serenidad y «sin reacciones individuales histéricas»: «Que las temperaturas sean algo más elevadas en las regiones del centro de Suiza no alterará tanto las cosas».

Crítica a la ley del CO₂

La científica Riklin replica a Killer, escéptico frente a la ciencia, que es cierto que Suiza no salvará el clima del mundo entero simplemente tomando la delantera: «Pero Suiza tiene una responsabilidad social muy

particular. Somos tan privilegiados que podemos predicar con el ejemplo. Y al hacerlo, motivamos a otros Estados industrializados mucho mayores a imitarnos.» Aplicar una política climática consecuente sigue siendo «absolutamente prioritario» para Suiza. Las posturas de la UDC de Killer y de muchos defensores del medio ambiente coinciden en un punto: la ley suiza del CO₂ (véase el recuadro) es «insuficiente». No obstante, este «suspense» se justifica con argumentos muy diferentes. Hans Killer afirma que aprobar una ley del CO₂, mostrando así lo importante que es reducir las emisiones de CO₂, y al mismo tiempo dar luz verde para la construcción de nuevas centrales de gas es «totalmente inconsecuente». Con la prevista construcción de la central de gas «se echan abajo todas las reducciones de CO₂ logradas en el tráfico motorizado gracias a normativas más estrictas y progresos técnicos». Para Killer no cuenta que los gestores de la central de gas de Chavalon quieran invertir en el extranjero en proyectos de reducción del CO₂: «Eso es un puro tráfico de indulgencias. A mí no me interesa que se reforme una granja avícola en algún sitio perdido de la India». Cabe comentar que Killer considera la energía nuclear como una de las posibles fuentes de energía del futuro y protectoras del clima.

Hofstetter, representante de WWF, «aplaza» a la Confederación y en particular al Consejo Federal, por perseguir las metas correctas y apoyarse en análisis correctos pero «mostrarse tan reticente a la hora de comprometerse». La ley suiza del CO₂ – cuyas metas son muy moderadas, es «minada de hecho» por la débil aplicación de la misma. Para Hofstetter está clarísimo que hay que reducir las emisiones de CO₂: el elevado consumo de energías fósiles se considera como una de las razones principales del cambio climático. En Suiza, la curva es especialmente empinada: su consumo de energía se multiplicó por ocho en el siglo XX.

Entre el «conocimiento» y la «acción»

En Suiza, la situación general en lo referente al futuro del clima no depende sólo de los cálculos modelo realizados por científicos. Son también de gran importancia muchas preguntas incómodas como:

– ¿Qué consecuencias tendrán los enormes gastos destinados a la lucha contra el cambio climático para la convivencia de los habitantes de esta nación?

– ¿Qué conflictos surgen cuando dichos gastos van en detrimento de prestaciones que los ciudadanos consideran actualmente garantizadas?

– ¿Qué desafíos adicionales surgirán cuando el cambio climático empuje a más habitantes de los países del sur a emigrar a Europa, y por tanto también a Suiza?

– ¿Es el «sistema suizo», notoriamente sosegado, suficientemente ágil para adoptar a tiempo y con la necesaria determinación suficientes medidas para paliar las repercusiones climáticas y restringir las emisiones perjudiciales para el clima?

– Así pues, ¿hay razones para que también en Suiza tengamos que contar no sólo con previsiones optimistas sino también con escenarios pesimistas en lo relativo al clima?

– Y finalmente: ¿No es inevitable que en vista de la complejidad del tema, el ciuda-

dano de a pie se concentre en las preocupaciones cotidianas, muy tangibles, y deje el cambio climático en manos de los expertos?

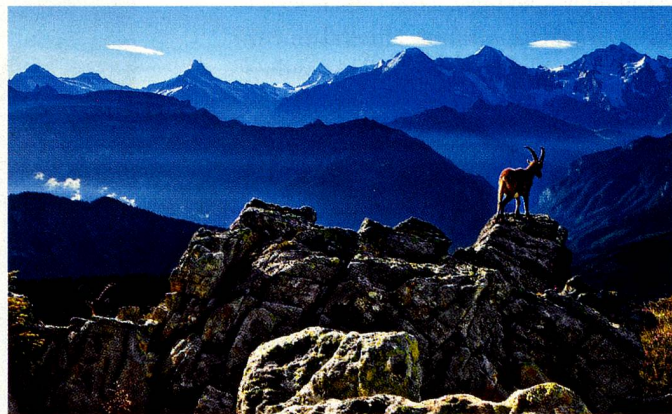
Patrick Hofstetter no quiere achacar desinterés a los suizos: «No tengo la impresión de que «se rijan por la consigna: el que venga detrás que arree». La conciencia medioambiental está muy desarrollada en Suiza, también la «disposición teórica» a cambiar el propio comportamiento. «Pero muchos no logran dar un paso hacia adelante» porque a menudo no saben cómo pueden hacer mucho por el clima con muy poco esfuerzo. Y las acciones concretas se ven obstaculizadas porque el tema del cambio climático lleva aparejado un «sentimiento de impotencia»: «Todos saben que todos deberían contribuir». Pero demasiados eluden su responsabilidad. Por eso son «doblemente importantes las condiciones marco que establezca el Estado».

¿Deberíamos resignarnos ante la complejidad del tema? Para Kathy Riklin no hay escapatatoria: «Tenemos que luchar con todos nuestros recursos para reducir los gases de efecto invernadero. Si no, las consecuencias serán trágicas, porque actualmente parece plausible limitar el cambio a una envergadura manejable, mientras que cruzarse de brazos significaría provocar cambios climáticos drásticos». Estos argumentos difícilmente convencerán a Hans Killer, tan escéptico frente a la ciencia. Para él, el cambio climático «no es un problema existencial», por cierto que tampoco lo es para los agricultores, con los que su partido siempre simpatiza tanto: «El maíz también crece cuando hace algo más de calor. Quizá incluso mejor», dice Killer.

MARC LETTAU es redactor de «Panorama Suizo»



La polilla del manzano: pronto habrá tres generaciones en cada estación del año debido al calor



El íbice tiene que fijar su hábitat a una altitud cada vez mayor

SUIZA SE CALIENTA MÁS RÁPIDAMENTE

En el siglo XX, la temperatura media aumentó en Suiza casi el doble de la media mundial, que fue del 0,6°C, mientras que el incremento en el Tesino alcanzó el 1,0°C, en la Suiza alemana un 1,3°C y en la Suiza francesa, incluso un 1,6°C. Y el calentamiento se acelera. Según las diversas previsiones, las temperaturas globales podrían aumentar entre 0,8°C y 2,4°C de aquí a 2050 y entre 1,4°C y 5,8°C hasta finales de siglo. En el caso de Suiza, los expertos del clima cuentan con que las temperaturas aumentarán 1,8°C en invierno y 2,7°C en verano. En 2050, el clima de Zúrich se parecerá al actual en las llanuras tesinas de Magadino y el tiempo en Basilea se asemejará al actual en Verona. Previsiones del clima en Suiza: www.ch2011.ch

LOS ASESORES EXIGEN UNA ACTUACIÓN DECIDIDA

En 1996, la Confederación encargó a una comisión de expertos que asesorara a los políticos y la administración sobre el cambio climático. Desde entonces, el «Organe consultatif sur les changements climatiques» (Occc), dirigido por la Academia Suiza de las Ciencias, es uno de los órganos principales y con mayor peso sobre la política climática. El Occc presentó su último informe el 23 de noviembre de

2012. En él, los expertos critican el calendario de medidas para la reducción de las emisiones de CO₂, argumentando que si bien hay una clara voluntad de firmar un convenio para la protección del clima, el calendario propuesto no se ajusta a la urgencia de la protección del clima. Y que, en primer lugar, las medidas para reducir las emisiones deberían adoptarse de forma «mucho más selectiva y concreta». En segundo lugar, puede leerse, el enfoque adicional sobre la forma en que queremos adaptarnos al cambio climático es más importante que nunca. Según el Occc, con su Ley sobre el CO₂, mediante la cual se quiere reducir en un 20% las emisiones de CO₂ hasta 2020, Suiza «ha dado un primer paso en la dirección correcta», pero esto no basta, opinan, porque «no es compatible» con el objetivo de limitar el calentamiento global a un máximo de +2°C. De aquí a 2050, las emisiones deberían reducirse entre un 80 y un 95% frente al nivel de 1990. En el informe sobre los objetivos de Suiza en cuanto a la reducción de emisiones, los científicos concluyen que Suiza dispone del potencial técnico y financiero para reducir drásticamente las emisiones de CO₂, pero que para ello se necesitan también «cambios de comportamiento social para vivir de forma sostenible».

EL INFORME ESTÁ DISPONIBLE EN: WWW.OCCC.CH