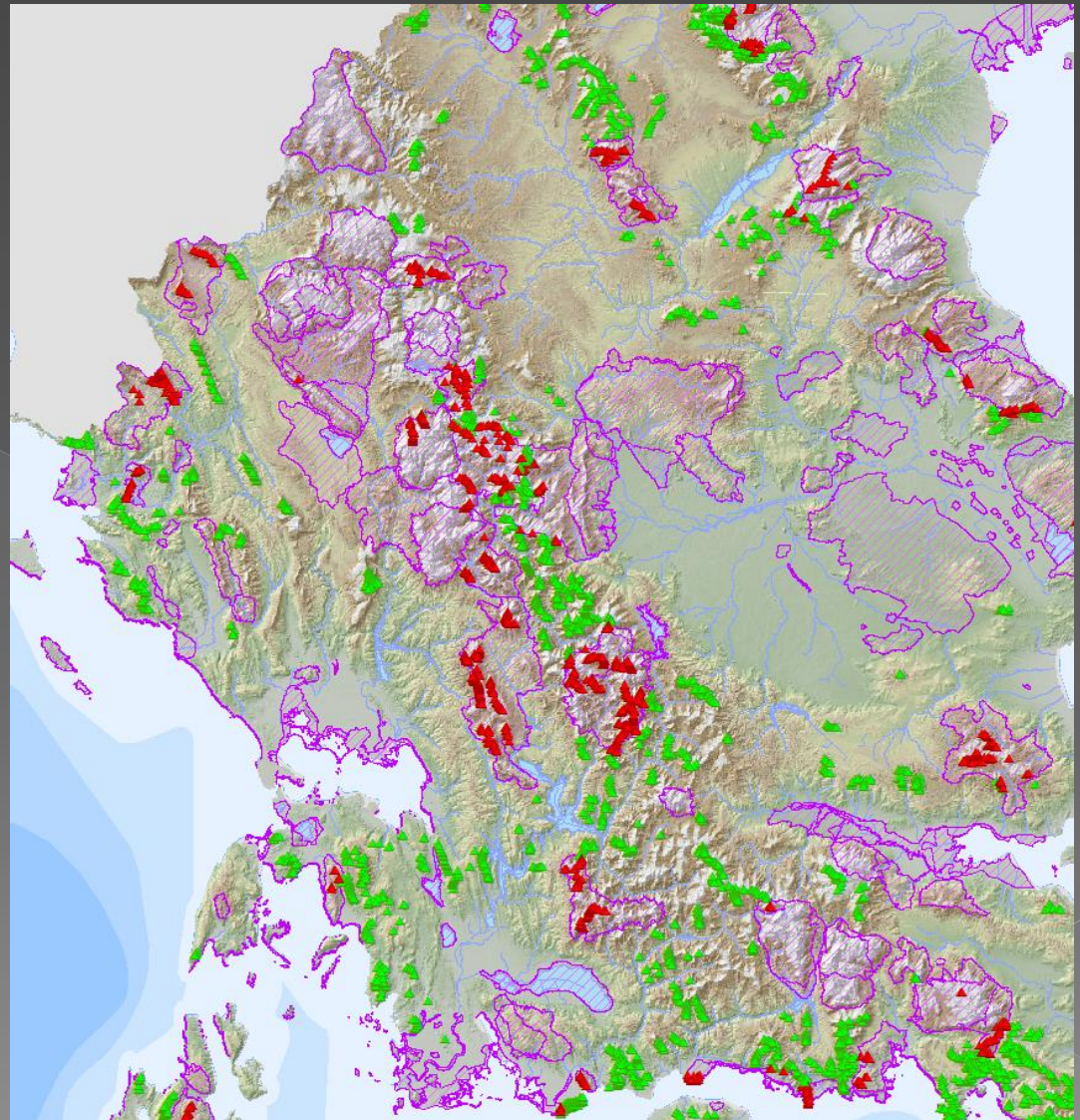
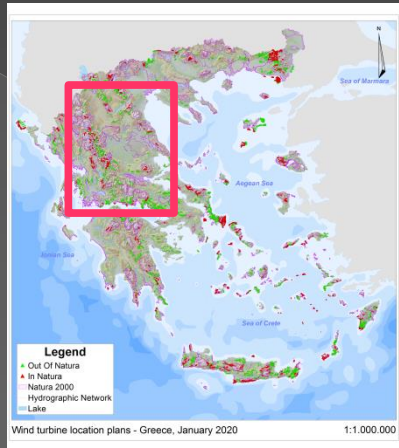


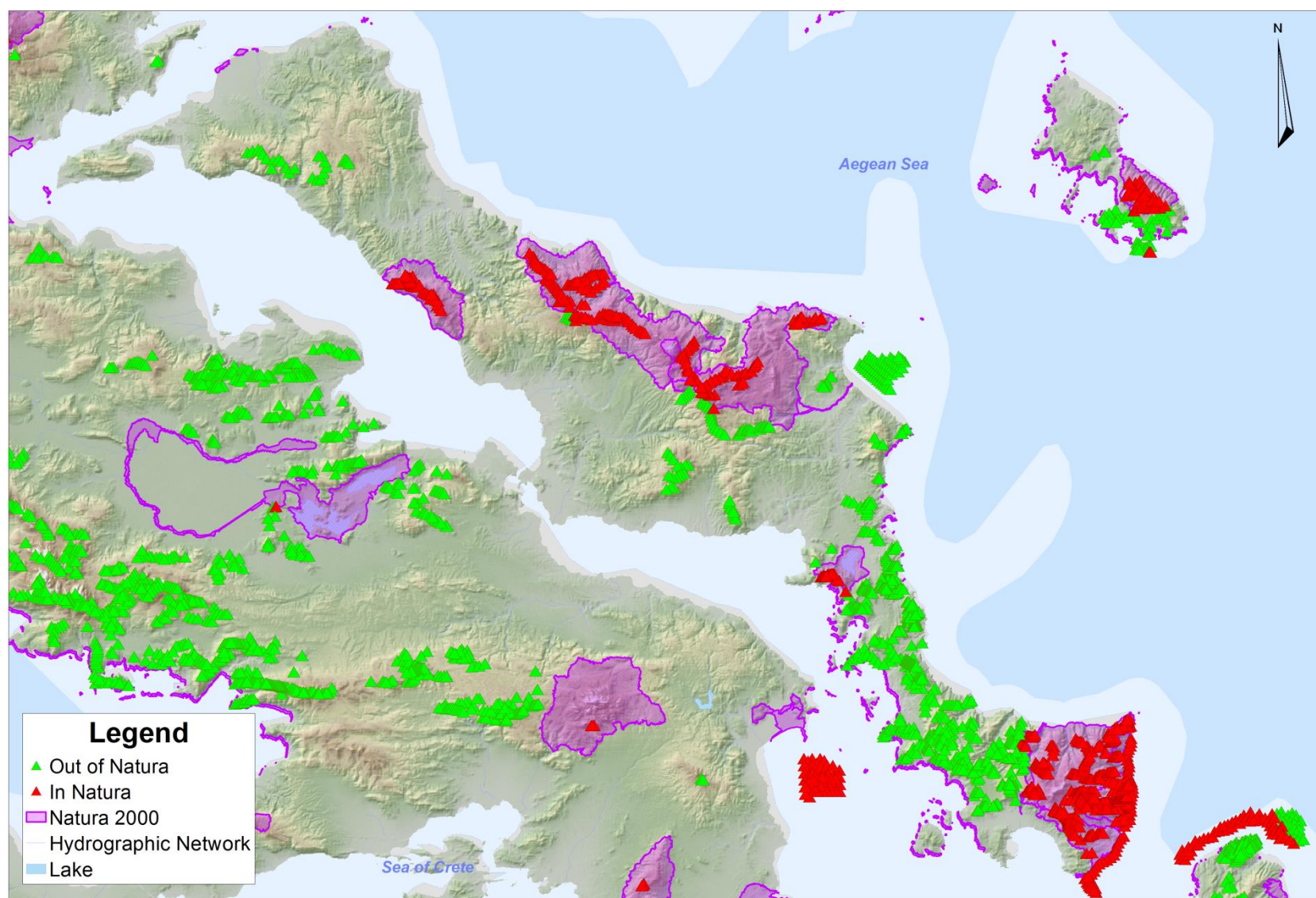
Υποβάθμιση του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος  
εν ονόματι της προστασίας του;

Η προβληματική της χωροθέτησης ΑΣΠΗΕ  
σε προστατευόμενες, ορεινές και νησιωτικές περιοχές

Παναγιώτης Φωκάς – Παγουλάτος  
Δικηγόρος Αθηνών

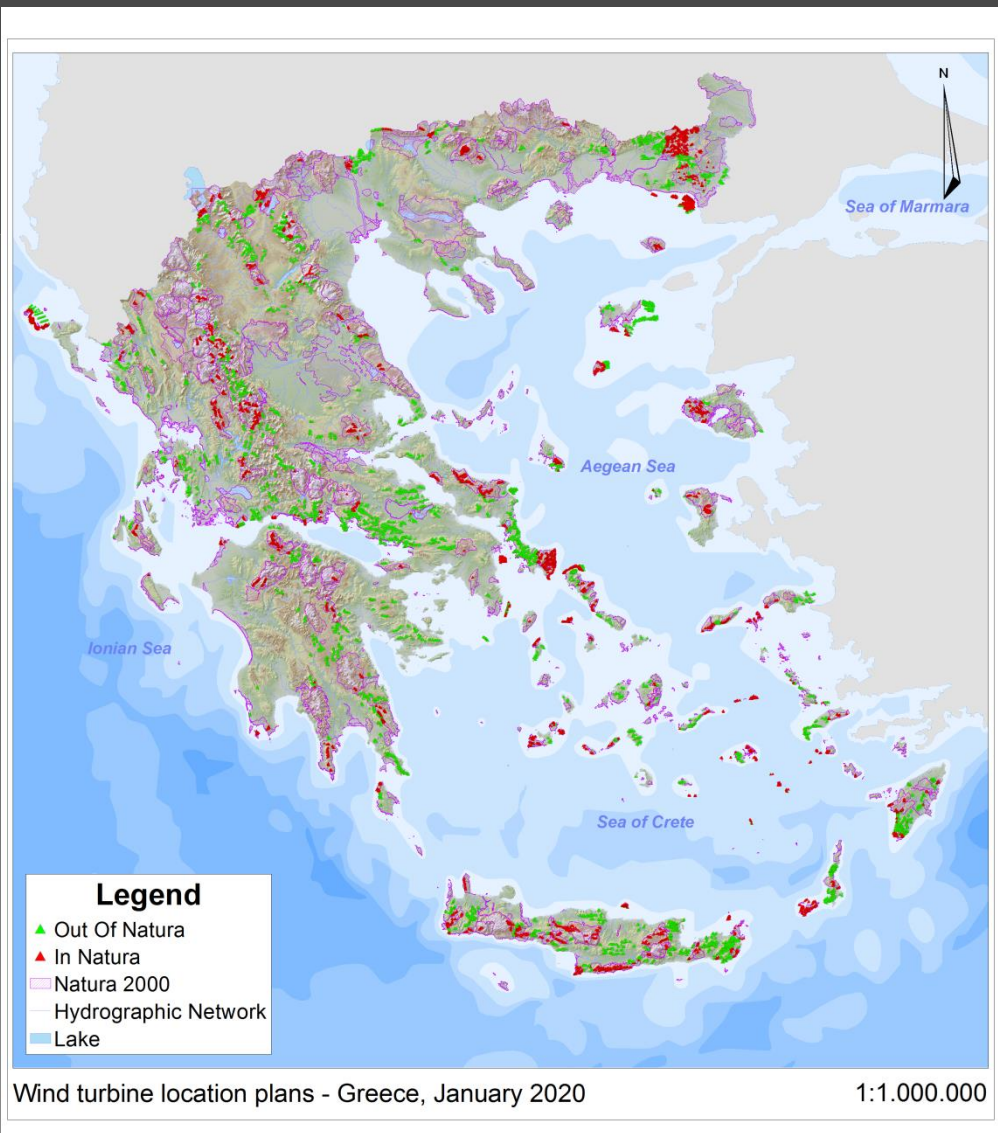
Μέλος Δικτύου Φορέων και Πολιτών για την προστασία των Αγράφων





Wind turbine location plans - Evoia, January 2020

1:160.000



ΣΤΑΔΙΟ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ	Α/Γ	ΙΣΧΥΣ (MW)
ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	2228	3071,27
ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	707	1608,81
ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΕ ΕΠΟ	1913	4350,37
ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (ΧΩΡΙΣ ΕΠΟ)	6110	14629
ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΥΝΟΛΟ	8023	18979,43
ΥΠΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	7200	19708,54
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΕ ΕΠΟ	4848	9028,45

# ΑΝΕΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ ΜΕ ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

	ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ			
	Α/Γ	%	MW	%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>2228</b>		<b>3071,27</b>	
Αλπική Ζώνη 1500+	165	7,41%	221,85	7,22%
Ορεινή Ζώνη 800μ+	1022	45,87%	1648,96	53,69%
Εντός Natura 2000	627	28,14%	728,47	23,72%
Εντός Natura+Αλπικής	110	4,94%	126,30	4,11%
Εντός Natura+Ορεινής	346	15,53%	422,85	13,77%
Εντός Natura ή Αλπικής	682	30,61%	824,02	26,83%
Εντός Natura ή Ορεινής	1303	58,48%	1954,58	63,64%

# ΑΝΕΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ ΜΕ ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ			
	Α/Γ	%	MW	%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>707</b>		<b>1606,81</b>	
Αλπική Ζώνη 1500+	180	25,46%	381,00	23,71%
Ορεινή Ζώνη 800μ+	386	54,60%	877,45	54,61%
Εντός Natura 2000	195	27,58%	466,03	29,00%
Εντός Natura+Αλπικής	40	5,66%	129,50	8,06%
Εντός Natura+Ορεινής	126	17,82%	317,50	19,76%
Εντός Natura ή Αλπικής	334	47,24%	717,53	44,66%
Εντός Natura ή Ορεινής	455	64,36%	1025,98	63,85%

# ΑΝΕΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ ΜΕ ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΠΟ			
	Α/Γ	%	MW	%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1913</b>	<b>23,84%</b>	<b>4350,37</b>	<b>22,92%</b>
Αλπική Ζώνη 1500+	454	23,73%	927,47	21,32%
Ορεινή Ζώνη 800μ+	1193	62,36%	2543,55	58,47%
Εντός Natura 2000	605	31,63%	1275,35	29,32%
Εντός Natura+Αλπικής	148	7,74%	251,35	5,78%
Εντός Natura+Ορεινής	410	21,43%	776,75	17,85%
Εντός Natura ή Αλπικής	911	47,62%	1951,47	44,86%
Εντός Natura ή Ορεινής	1388	72,56%	3042,15	69,93%

# Α/Γ ΜΕ ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ			
	Α/Γ	%	MW	%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>8023</b>		<b>18979,43</b>	
Αλπική Ζώνη 1500+	1421	17,71%	3001,48	15,81%
Ορεινή Ζώνη 800μ+	4250	52,97%	9361,14	49,32%
Εντος Natura 2000	2936	36,59%	7018,03	36,98%
Εντος Natura+Αλπικής	687	8,56%	1382,41	7,28%
Εντος Natura+Ορεινής	1794	22,36%	3867,75	20,38%
Εντός Natura ή Αλπικής	3670	45,74%	8637,10	45,51%
Εντός Natura ή Ορεινής	5392	67,21%	12511,42	65,92%

# Α/Γ ΥΠΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

	ΥΠΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ			
	Α/Γ	%	MW	%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>7200</b>		<b>19708,54</b>	
Αλπική Ζώνη 1500+	412	5,72%	1203,46	6,11%
Ορεινή Ζώνη 800μ+	1715	23,82%	4447,08	22,56%
Εντός Natura 2000	2448	34,00%	7754,08	39,34%
Εντός Natura+Αλπικής	214	2,97%	591,86	3,00%
Εντός Natura+Ορεινής	702	9,75%	1922,14	9,75%
Εντός Natura ή Αλπικής	198	2,75%	611,60	3,10%
Εντός Natura ή Ορεινής	1013	14,07%	2524,93	12,81%

## SHARE

## REVIEW



# Building mountain biodiversity: Geological and evolutionary processes

Carsten Rahbek<sup>1,2,3,\*†</sup>, Michael K. Borregaard<sup>1,†</sup>, Alexandre Antonelli<sup>4,5</sup>, Robert K. Colwell<sup>1,6,7</sup>, Ben G. Holt<sup>1</sup>, David Nogues-...[+ See all authors and affiliations](#)Science 13 Sep 2019;  
Vol. 365, Issue 6458, pp. 1114-1119  
DOI: 10.1126/science.aax0151[Article](#)[Figures & Data](#)[Info & Metrics](#)[eLetters](#)[PDF](#)

## Abstract

Mountain regions are unusually biodiverse, with rich aggregations of small-ranged species that form centers of endemism. Mountains play an array of roles for Earth's biodiversity and affect neighboring lowlands through biotic interchange, changes in regional climate, and nutrient runoff. The high biodiversity of certain mountains reflects the interplay of multiple evolutionary mechanisms: enhanced speciation rates with distinct opportunities for coexistence and persistence of lineages, shaped by long-term climatic changes interacting with topographically dynamic landscapes. High diversity in most tropical mountains is tightly linked to bedrock geology—notably, areas comprising mafic and ultramafic lithologies, rock types rich in magnesium and poor in phosphate that present special requirements for plant physiology. Mountain biodiversity bears the signature of deep-time evolutionary and ecological processes, a history well worth preserving.



### Science

Vol 365, Issue 6458  
13 September 2019[Table of Contents](#)  
[Print Table of Contents](#)  
[Advertising \(PDF\)](#)  
[Classified \(PDF\)](#)  
[Masthead \(PDF\)](#)

#### ARTICLE TOOLS

- Email
- Print
- Request Permissions
- Citation tools
- Download Powerpoint
- Save to my folders
- Alerts
- Share

#### STAY CONNECTED TO SCIENCE

- [Facebook](#)
- [Twitter](#)

Advertisement

**MISTER  
AUTO**

Valeo Valeo Va

# Building mountain biodiversity: Geological and evolutionary processes

Carsten Rahbek<sup>1,2,3\*</sup>†, Michael K. Borregaard<sup>1</sup>†, Alexandre Antonelli<sup>4,5</sup>,  
Robert K. Colwell<sup>1,6,7</sup>, Ben G. Holt<sup>1</sup>, David Nogues-Bravo<sup>1</sup>,  
Christian M. Ø. Rasmussen<sup>1,8</sup>, Katherine Richardson<sup>1</sup>, Minik T. Rosing<sup>9</sup>,  
Robert J. Whittaker<sup>1,10</sup>, Jon Fjeldså<sup>1,7</sup>

Mountain regions are unusually biodiverse, with rich aggregations of small-ranged species that form centers of endemism. Mountains play an array of roles for Earth's biodiversity and affect neighboring lowlands through biotic interchange, changes in regional climate, and nutrient runoff. The high biodiversity of certain mountains reflects the interplay of multiple evolutionary mechanisms: enhanced speciation rates with distinct opportunities for coexistence and persistence of lineages, shaped by long-term climatic changes interacting with topographically dynamic landscapes. High diversity in most tropical mountains is tightly linked to bedrock geology—notably, areas comprising mafic and ultramafic lithologies, rock types rich in magnesium and poor in phosphate that present special requirements for plant physiology. Mountain biodiversity bears the signature of deep-time evolutionary and ecological processes, a history well worth preserving.

## **Τσιόπτσια Ελένη, Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την οδική διάνοιξη και την κατασκευή έργων για την παραγωγή αιολικής ενέργειας σε δασικές εκτάσεις**

**3. Α. Το πλάτος καταστρώματος των δασικών δρόμων που κατασκευάστηκαν δεν αντιστοιχεί με το προκαθορισμένο πλάτος των τεχνικών προδιαγραφών για δασικούς δρόμους Γ' κατηγορίας ήτοι 4-5m αλλά είναι κατά πολύ μεγαλύτερο και για τα 6 τμήματα.**

**Β. Η κατά μήκος κλίση των δασικών δρόμων που κατασκευάστηκαν αντιστοιχεί την προκαθορισμένη κατά μήκος κλίση των τεχνικών προδιαγραφών για δασικούς δρόμους Γ' κατηγορίας ήτοι 12%.**

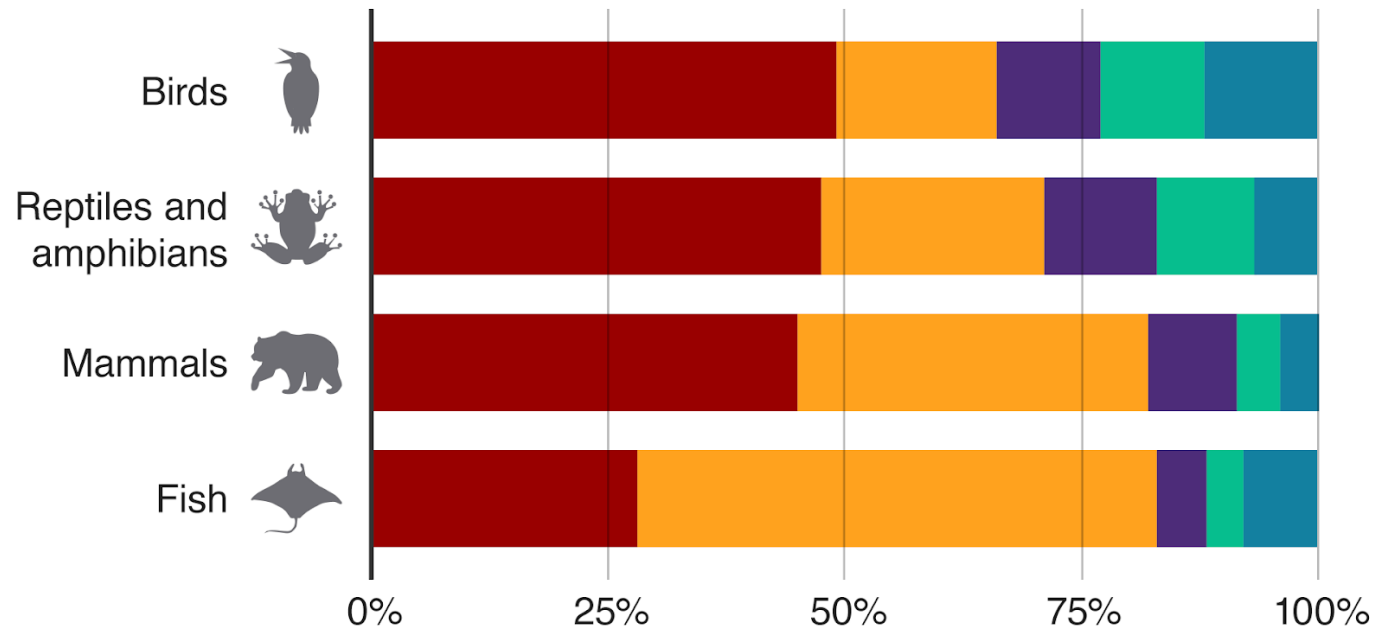
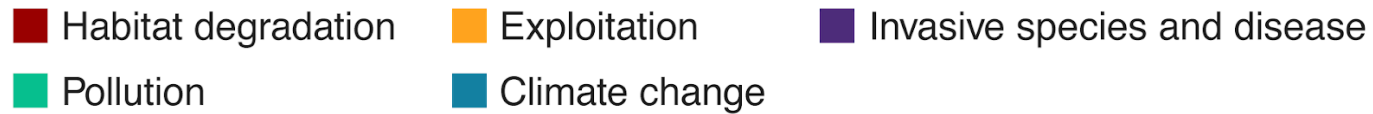
**Γ. Η ακτίνα καμπυλότητας είναι κατά πολύ μεγαλύτερη από την οριζόμενη στις τεχνικές προδιαγραφές δασικών δρόμων Γ' κατηγορίας. Από 20m και 15m στους ελιγμούς που ορίζουν οι προδιαγραφές, η ακτίνα καμπυλότητας διαμορφώνεται από 40 έως 200m.**

**Δ. Τα πρηνή ορυγμάτων και επιχωμάτων είναι ως επί το πλείστον γαιοημιβραχώδη εκτός από ορισμένες διατομές που είναι βραχώδη. Οι τεχνικές προδιαγραφές των δασικών δρόμων Γ' κατηγορίας ορίζουν κλίσεις γαιοημιβραχωδών πρηνών από 1:1 έως 1:3 και βραχωδών από 1:5 έως 1:10, κλίσεις που σε γενικές γραμμές τηρήθηκαν με εξαίρεση ορισμένα σημεία όπου είναι πιθανό οι κλίσεις να είναι μεγαλύτερες από το οριζόμενο της μελέτης είτε λόγω του ότι ο κατασκευαστής έκρινε και έπραξε ανάλογα με το τι συνάντησε στην πράξη είτε λόγω διάβρωσης από τα καιρικά φαινόμενα. Π.χ. στη διατομή 12T η κλίση του πρηνούς αντιστοιχεί σε 1:20 δηλαδή κατά πολύ μεγαλύτερη από την οριζόμενη στις τεχνικές προδιαγραφές.**

**Ε. Η κλίση του εδάφους σε γενικές γραμμές χαρακτηρίζεται ως ήπια.**

# Habitat loss is a major threat to biodiversity

The Living Planet Report assesses key drivers of species loss



Note: A sample of 3,789 populations evaluated by the Living Planet Index

CLIMATOLOGY

# Stabilizing the West Antarctic Ice Sheet by surface mass deposition

Johannes Feldmann<sup>1</sup>, Anders Levermann<sup>1,2,3\*</sup>, Matthias Mengel<sup>1</sup>

There is evidence that a self-sustaining ice discharge from the West Antarctic Ice Sheet (WAIS) has started, potentially leading to its disintegration. The associated sea level rise of more than 3m would pose a serious challenge to highly populated areas including metropolises such as Calcutta, Shanghai, New York City, and Tokyo. Here, we show that the WAIS may be stabilized through mass deposition in coastal regions around Pine Island and Thwaites glaciers. In our numerical simulations, a minimum of 7400 Gt of additional snowfall stabilizes the flow if applied over a short period of 10 years onto the region ( $-2 \text{ mm year}^{-1}$  sea level equivalent). Mass deposition at a lower rate increases the intervention time and the required total amount of snow. We find that the precise conditions of such an operation are crucial, and potential benefits need to be weighed against environmental hazards, future risks, and enormous technical challenges.

Copyright © 2019  
The Authors, some  
rights reserved;  
exclusive licensee  
American Association  
for the Advancement  
of Science. No claim to  
original U.S. Government  
Works. Distributed  
under a Creative  
Commons Attribution  
License 4.0 (CC BY).

The ocean water would have to be lifted from the sea level to the top of the ice sheet by about 640 m on average (mean ice surface elevation of the perturbation area). In our simulations, this area covers the joint coastal region of PIG and TG with an extent of about 52,000 km<sup>2</sup>, which is similar to the size of the state of Costa Rica or half the size of Iceland. The practical realization of elevating and distributing the ocean water would mean an unprecedented effort for humankind in

one of the harshest environments of the planet. For instance, the uplifting of the ocean water alone would require a theoretical minimum of 145 GW (neglecting frictional losses), a power that, in theory, could be provided by more than 12,000 high-end wind turbines driven by the regional wind fields, which in principle would have sufficient capacity (53). However, the effective total power demand of the endeavor including potential desalination and heating of the ocean water, as well as snow making, carried out under the difficult circumstances of the Antarctic

climate, could be much higher, requiring careful assessment by engineering experts. The building of the wind turbines and the further infrastructure, as well as the extraction of the ocean water itself, would mean the loss of a unique natural reserve, with serious effects on its sensitive marine and coastal ecosystems [e.g., significant emission of underwater noise and electromagnetic fields and fatal collision with energy structure; see (54)]. Potential hazards coming along with such an enormous operation would be difficult to anticipate and hard to handle, likely having devastating impact. Despite its disruptive character, the intervention could however relieve the world's most populous areas from the long-term, several meter-scale sea level commitment of a tipped WAIS. Whether the projected continuation of the observed destabilization of the ice sheet will prove true has to be answered by extensive future monitoring of the Amundsen Sea sector, forming the basis for a weighing between the benefits and the serious implications of an artificial restabilization of the ice sheet. Operations such as the one discussed pose the risk of moral hazard. We therefore stress that these

