



Ressourcenwende 2.0

Q2 2015 - Bern, 03/06/2015

swisscleantech Ressourcenstrategie

Heute Lanciert, Footprint 1...ein gutes Ziel



<https://www.swisscleantech.ch/ressourcenstrategie>



Bertrand PICCARD

@bertrandpiccard



Following

Weather deteriorating over Pacific, decision taken for intermediate landing in Nagoya & wait for better conditions



Einführung & Agenda
 "Rechenrahmen" Was ist und wo?

1. Einführung
 2. Die Rechenrahmen
 3. Die Rechenrahmen
 4. Die Rechenrahmen
 5. Die Rechenrahmen



WHAT IS THE ECOLOGICAL FOOTPRINT?

THE ECOLOGICAL FOOTPRINT IS AN ACCOUNTING TOOL THAT MEASURES HOW MUCH NATURE WE HAVE AND HOW MUCH WE USE.

HOW MANY SWITZERLANDS DOES IT TAKE TO SUPPORT SWITZERLAND?

Switzerland's Ecological Footprint is larger than what Switzerland has available. This means Switzerland is not ecologically sustainable. It is using more resources than it can regenerate. This is why we need to reduce our ecological footprint. Switzerland's Ecological Footprint is 2.5 times larger than what Switzerland has available. This means Switzerland is not ecologically sustainable. It is using more resources than it can regenerate. This is why we need to reduce our ecological footprint.

Umweltingenieure gegen Wirtschaft

Der Bundesrat verlangt mit einem Gesetz Macht zur ökologischen Steuerung des Konsums und der Wirtschaft. Enormes Gewicht würden Umweltberater erhalten. Der Wirtschaft schwant Schlimmes.

Andreas Valda



§ USG

Zukunft Ressourcen (1/2)

Ressourcenstrategie & Zusammenhänge, Ressourcenwende!

Zukunft, Swiss Made



Cleantech Ressourcenstrategie



Klima



Energie

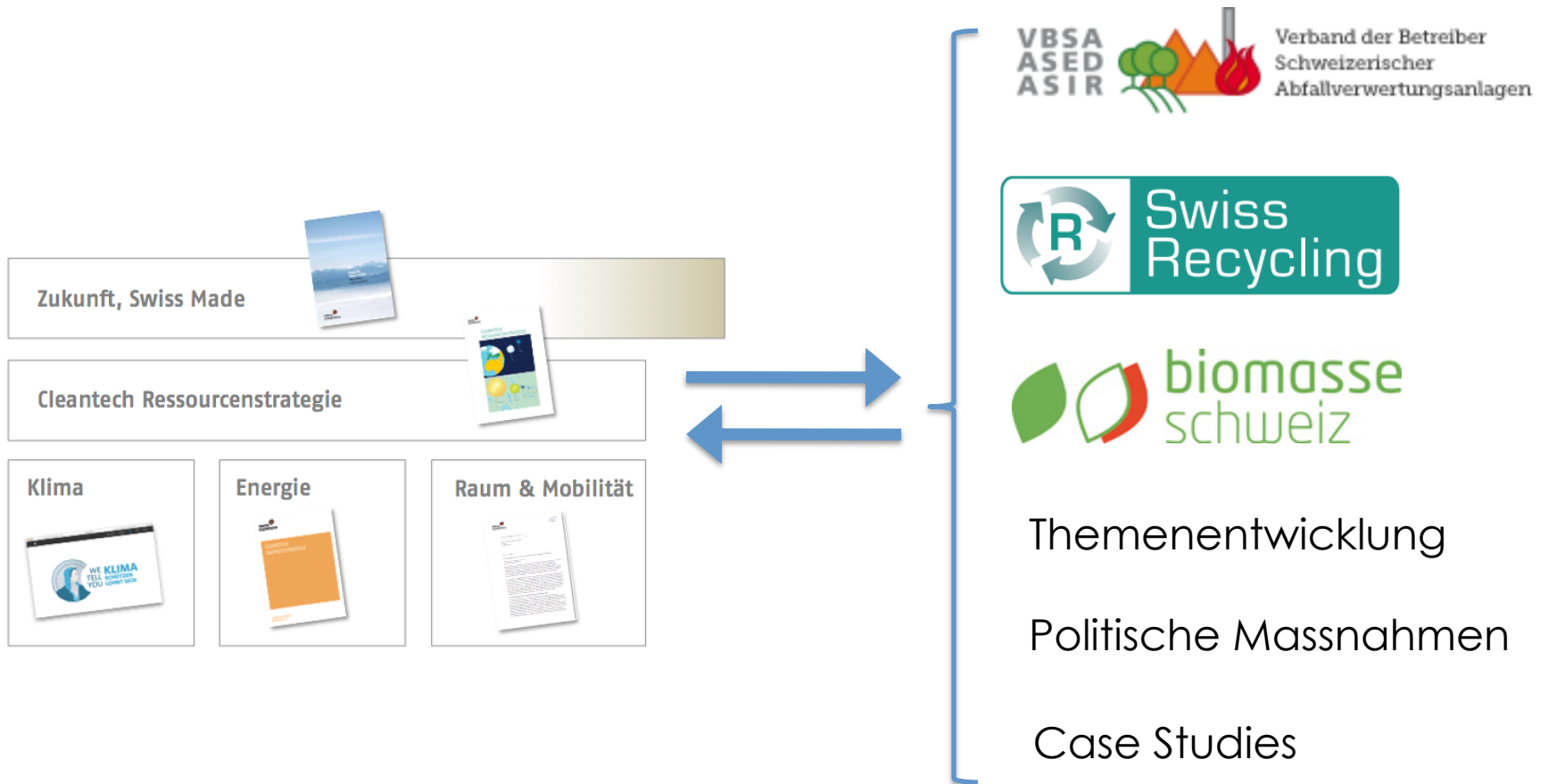


Raum & Mobilität



Zukunft Ressourcen (2/2)

Branchen-übergreifend, in Partnerschaft, prinzipiell & konkret



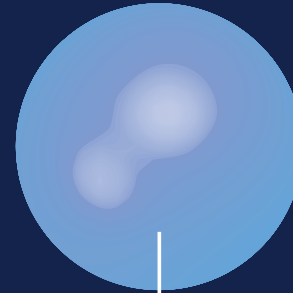
surprises

firlefanz vom feinsten



Hans-Jörg Althaus

swisscleantech



Luft



Wasser

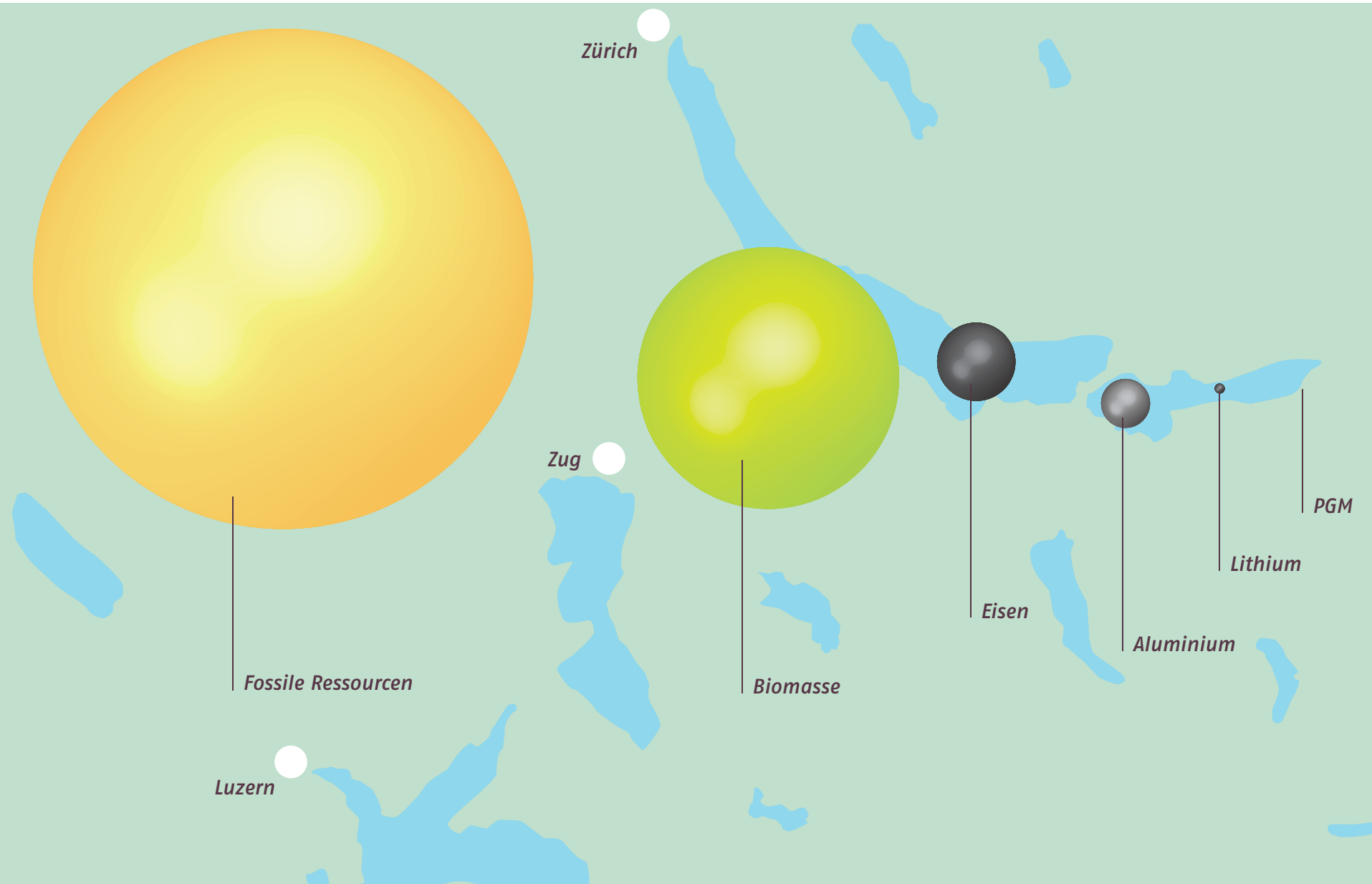
Cleantech Ressourcenstrategie

Dr. Hans-Jörg Althaus

Dr. Jörg Duschmalé

Nicolas Fries

Natürliche Rohstoffe sind beschränkt



Zürich

Zug

Luzern

Fossile Ressourcen

Biomasse

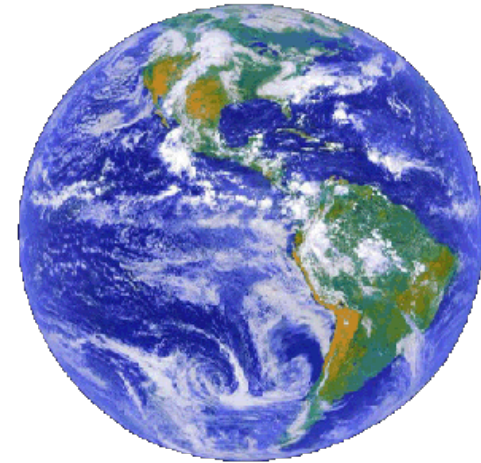
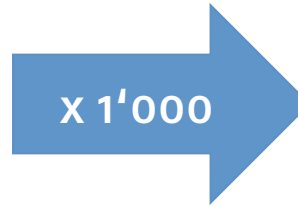
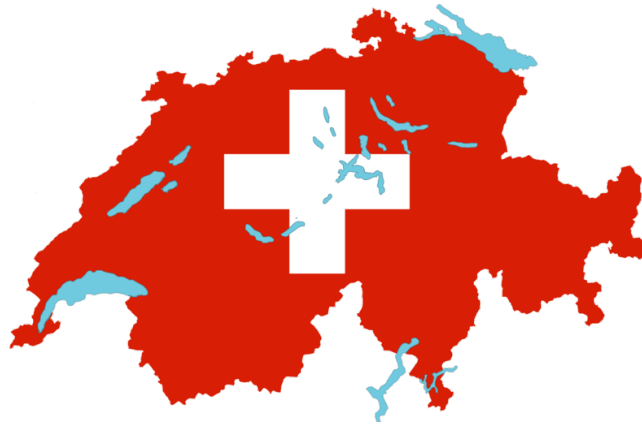
Eisen

Aluminium

Lithium

PGM

Gehen uns die Rohstoffe aus?



Energiewende mit Cleantech

Energiestrategie:

Wind: 10'000 TWh/Jahr

Photovoltaik: 35'000 TWh/Jahr

Batteriespeicher: 15 TWh

Elektromobilität: 2 Milliarden E-Mobile

Gehen uns die Rohstoffe aus?

hydrogen 1 H 1.0079	lithium 3 Li 6.941	beryllium 4 Be 9.0122
sodium 11 Na 22.98976928	calcium 20 Ca 40.0784	
potassium 19 K 39.0983	rubidium 37 Rb 85.4678	cesium 55 Cs 132.90545196
francium 87 Fr [223]	radium 88 Ra [226]	

 Für Energiewende benötigte Elemente

 Potentiell geologisch knapp

 Substitution oder Recycling möglich

scandium 21 Sc 44.955912	titanium 22 Ti 47.867	vanadium 23 V 50.9415	chromium 24 Cr 51.9961	mangan 25 Mn 54.938044	eisen 26 Fe 55.845	cobalt 27 Co 58.933195	nickel 28 Ni 58.6934	kupfer 29 Cu 63.546	zink 30 Zn 65.39	gallium 31 Ga 69.723	germanium 32 Ge 72.61	arsen 33 As 74.9216	selen 34 Se 78.96	brom 35 Br 79.904	krypton 36 Kr 83.80
yttrium 39 Y 88.90618	zirkon 40 Zr 91.224	niobium 41 Nb 92.90638	molybdän 42 Mo 95.94	technetium 43 Tc [98]	ruthenium 44 Ru 101.07	rhodium 45 Rh 102.91	palladium 46 Pd 106.42	silber 47 Ag 107.87	cadmium 48 Cd 112.41	indium 49 In 114.82	zinn 50 Sn 118.71	antimon 51 Sb 121.757	tellur 52 Te 127.6	jod 53 I 126.905	xenon 54 Xe 131.29
lutetium 71 Lu 174.967	hafnium 72 Hf 178.49	tantal 73 Ta 180.94788	wolfram 74 W 183.84	reinerth 75 Re 186.207	osmium 76 Os 190.23	iridium 77 Ir 192.22	platin 78 Pt 195.084	gold 79 Au 196.967	quecksilber 80 Hg 200.59	thallium 81 Tl 204.38	blei 82 Pb 207.2	bismut 83 Bi 208.98	polonium 84 Po [209]	astatine 85 At [210]	radon 86 Rn [222]
lawrencium 103 Lr [262]	rutherfordium 104 Rf [261]	dubnium 105 Db [262]	seaborgium 106 Sg [266]	bohrium 107 Bh [264]	hassium 108 Hs [269]	meitnerium 109 Mt [268]	ununnillium 110 Uun [271]	ununnilium 111 Uun [272]	ununbium 112 Uub [277]	ununquadium 114 Uuq [289]					

* Lanthanide

** Actinide

lanthanum 57 La 138.90547	cerium 58 Ce 140.12	praseodym 59 Pr 140.90766	neodym 60 Nd 144.242	promethium 61 Pm [145]	samarium 62 Sm 150.36	europium 63 Eu 151.964	gadolinium 64 Gd 157.25	terbium 65 Tb 158.92535	disprosium 66 Dy 162.50	holmium 67 Ho 164.93033	erbium 68 Er 167.259	thulium 69 Tm 168.93032	ytterbium 70 Yb 173.045
actinium 89 Ac [227]	thorium 90 Th 232.0377	protactinium 91 Pa 231.03626	uranium 92 U 238.02891	neptunium 93 Np [237]	plutonium 94 Pu [244]	amerikium 95 Am [243]	curium 96 Cm [247]	berkelium 97 Bk [247]	californium 98 Cf [251]	einsteinium 99 Es [252]	fermium 100 Fm [257]	mendelevium 101 Md [258]	nobelium 102 No [259]

Auswirkungen von Rohstoffgewinnung auf andere Ressourcen



Auswirkungen von Rohstoffgewinnung auf andere Ressourcen



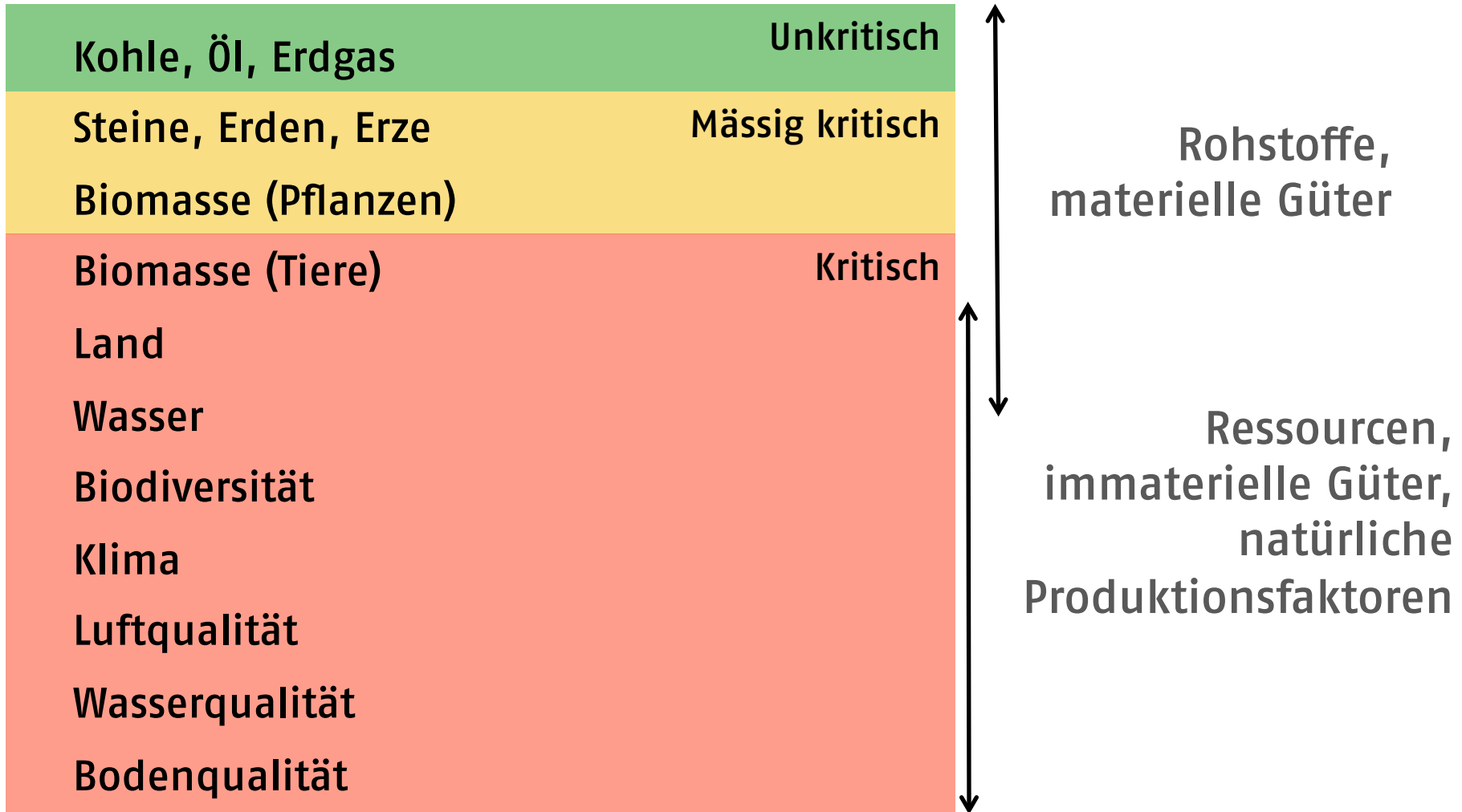
Auswirkungen von Rohstoffgewinnung auf andere Ressourcen



Auswirkungen von Rohstoffgewinnung auf andere Ressourcen



Was sind die kritischen natürlichen Ressourcen?

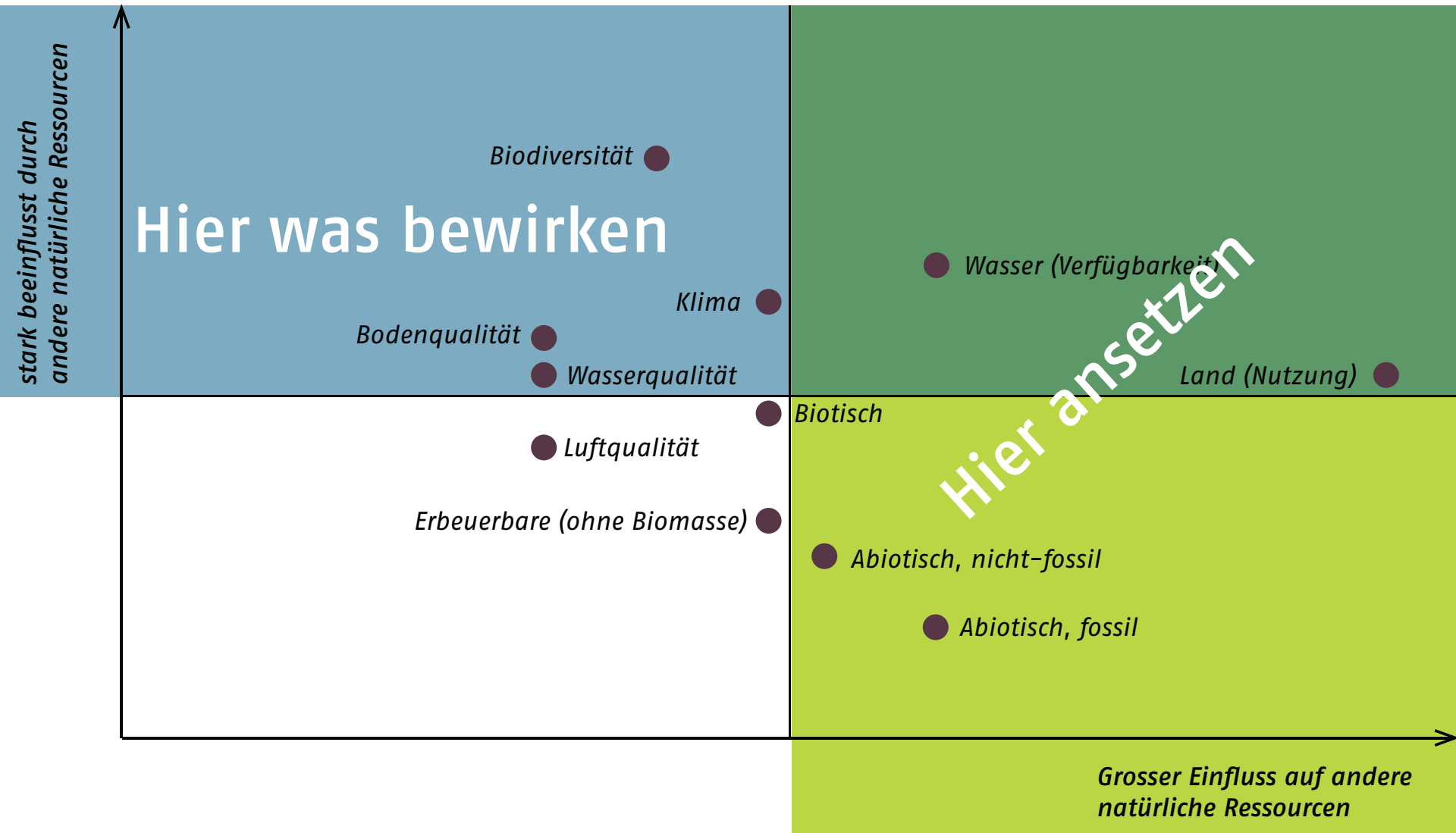


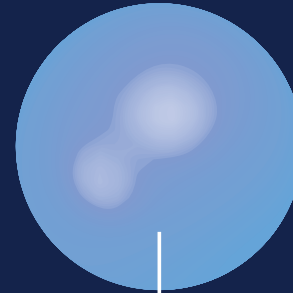
Marktversagen führt zu nicht nachhaltiger Nutzung



Richtige Preise für natürliche Ressourcen führen zu nachhaltiger Nutzung

Wie wird die Nutzung natürlicher Ressourcen nachhaltig?





Luft



Wasser

Vielen Dank

**Die Studie ist verfügbar unter:
www.swisscleantech.ch/ressourcenstrategie**