

# GEEIGNETE PFLANZENARTEN FÜR GRÜNRÄUME IN HINSICHT AUF IHRE FÄHIGKEIT, SICH AN DEN KLIMAWANDEL ANZUPASSEN

Auftraggeber:

*Jihočeský kraj*

U zimního stadionu 1952/2  
37076 České Budějovice

Bearbeiter:

*Ing. Jaroslav Šíma, DiS.*

Fachzusammenarbeit:

*Ing. Vlasta Brůčková  
Vladimír Kavka*

Danksagung:

*Ing. Ivo Našinec  
Ing. Josef Vobejda*

Titelfoto:

*Monty Václav Kappel*

Týn nad Vltavou  
August 2018



Erstellt im Rahmen des Projekts:

"Anpassung der grünen Infrastruktur an den Klimawandel  
ATCZ142", Abk. Klimagrün ATCZ142

## KATALOG DER BÄUME UND STRÄUCHER

geeignet für Pflanzungen in Hinsicht auf die Fähigkeit, sich an den Klimawandel anzupassen



LANDSCHAFT VERBINDET - SIE KANN SICH SELBER SCHÜTZEN, WENN WIR ES IHR ERMÖGLICHEN



Přírodní zahrada z.s. / Natur im Garten CZ

Přírodovědné muzeum Semeneč Týn nad Vltavou / Naturwissenschaftliches Museum

Seminar

**„LANDSCHAFT VERBINDET“**

**3. 4. 2019, Jindřichův Hradec**

**22. 11. 2019, Tábor**

Für Vertreter der Gemeinde- und Stadtselfverwaltungen, Beamte der Stadtämter, Lehrer, Landbesitzer, Landwirte, breite Öffentlichkeit.



„Adaptace na klimatické změny pomocí zelené infrastruktury ATCZ142“



# KLIMAWANDEL

**DIE QUALIFIKATION UND  
QUANTIFIZIERUNG DER  
URSACHEN UND FOLGEN DES  
KLIMAWANDELS IST NICHT  
EINDEUTIG.**





**WENN WIR DIE PROGNOSE DER  
ENTWICKLUNG NICHT KENNEN,  
KÖNNEN WIR UNS AUF DEN  
KÜNFTIGEN STAND NICHT  
VORBEREITEN.**



**BEI DER  
BAUMPFLANZUNG  
RECHNEN WIR DIE ZEIT  
NICHT AUF MONATE UND  
JAHRE, SONDERN AUF  
JAHRZENTE UND  
JAHRHUNDERTE.**

# ARTENWAHL

## Anhang A

### LISTE DER AUTOCHTHONEN ARTEN DER GEHÖLZE

Ord.-Nr	Taxon, Kategorie (wissenschaftlicher und deutscher Name)	Ökologische Ansprüche			Verwendung innerörtlich	Verwendung außerörtlich	Biogeogr. Zugehörigkeit zu Südböhmen	Aktuelle Beobachtungen 2018	Anmerkung	Zusammenfassende Bewertung	
		Veget.	Troph.R.	Hydr.-R.							
<b>Nadelbäume und -Sträucher</b>											
1.	<i>Abies alba</i>	Weiß-Tanne	4-6	B-	3	o	o	J	Unbedeutender Schaden	2	
2.	<i>Juniperus communis</i> incl. Kultivare	Gewöhnlicher Echter Wacholder niedrig	8-9	AB	2(6)	o	ox	N	Ohne Änderungen	Zwischenwirt des Birnengitterrostes	1
3.	<i>Larix decidua</i>	Europäische Lärche	4-5	B	3	o	o	N	Starke Vertrocknung		2
4.	<i>Picea abies</i>	Gewöhnliche Fichte	4-7	B-	3-5	o	o	J	Massive Sterblichkeit	Fichtennadelröten, Absterben der Triebe	3
5.	<i>Pinus mugo</i>	Latsche (Leopähne)	6-8, 7-9	A, B-	6, 2	o	o	J	Ohne Änderungen	Nadelschütten der Kiefern, Rostkrankheiten	1
6.	<i>Pinus sylvestris</i>	Rot-Föhre, Weiß-Kiefer	2-4, 1-7	D, AB	1-2(6)	o	o	J	Massive Sterblichkeit	Nadelschütten der Kiefern, Rostkrankheiten	2
7.	<i>Pinus uncinata</i> subsp. <i>Uliquinosa</i>	Moor-Kiefer, Moor-Berkiefer, Moor-Spirke	4-6	A	6	o	o	J	Unbedeutender Schaden	Nadelschütten der Kiefern, Rostkrankheiten	2
8.	<i>Taxus baccata</i>	Eibe	3-6	B	3	o	o	J	Ohne Änderungen	Sämling, Bräunung der Nadeln	1
<b>Laubbäume</b>											
9.	<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	1-3	BC, B-	3-4, 2	inkl. Kultivare	o	J	Ohne Änderungen		1
10.	<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	2-5	C	3	inkl. Kultivare	o	J	Unbedeutender Schaden		1
11.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	3-7	C	3	inkl. Kultivare	o	J	Ohne Änderungen	salzempfindlich	1
12.	<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	1-5	B-	5	inkl. Kultivare	o	J	Unbedeutender Schaden		2
13.	<i>Alnus incana</i>	Grau-Erle	4-7	B-	5	inkl. Kultivare	o	J	Unbedeutender Schaden		2
14.	<i>Betula pendula</i>	Weiß-Birke, Hänse-Birke	1-6(7)	AB	2-5	inkl. Kultivare	o	J	Starke Vertrocknung	lichtliebend, kurzlebig	2
15.	<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke	1-8	A	5-6	o	o	J	Ohne Änderungen		2
16.	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche, Weißbuche	1-4	B	3	inkl. Kultivare	o	J	Ohne Änderungen		1
17.	<i>Cerasus avium</i>	Vogel-Kirsche	1-4	B	3	o	o	J	Starke Vertrocknung		1
18.	<i>Crataegus laevigata</i>	Zwei-griffeliger Weißdorn	1-5	B-	3	inkl. Kultivare	o	J	Ohne Änderungen	Feuerbrand der Rosengewächse	1
19.	<i>Crataegus monogyna</i>	Ein-griffeliger Weißdorn	1-4	BD	2	o	o	J	Ohne Änderungen	Feuerbrand der Rosengewächse	1
20.	<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche, Buche	2-6	B-	3	inkl. Kultivare	o	J	Ohne Änderungen		1
21.	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Quirl-Esche	1	C	4	inkl. Kultivare	ox	N	Ohne Änderungen	Eschentriebsterben	1
22.	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche, Edel-Esche	1-6, 2-4	C, CD	3-5, 2	inkl. Kultivare	o	J	Unbedeutender Schaden	Eschentriebsterben	2
23.	<i>Malus sylvestris</i>	Holzapfel	1-4	B-	3(4)	inkl. Kultivare	o	J	Starke Vertrocknung	Bakterienfeuerbrand	1
24.	<i>Padelius mahaleb</i>	Felsenkirsche, Felsenkirsche, Steinweichsel	1-3	BD	1	o	ox	N	Ohne Änderungen		2
25.	<i>Padus avium</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche	1-5	BC	5	inkl. Kultivare	o	J	Unbedeutender Schaden		1
26.	<i>Populus alba</i>	Silber-Pappel	1-3	BC, B-	4, 2	x	o	J	Ohne Änderungen	nur männliche Pflanzen, kurzlebig	1
27.	<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel	1-3	BC	5	x	o	J	Ohne Änderungen	nur männliche Pflanzen, kurzlebig	1
28.	<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel, Espe	1-6	B-	3	x	o	J	Unbedeutender Schaden	kurzlebig	1
29.	<i>Pyrus pyraeaster</i>	Holz-Birnbaum, Wild-Birne	1-3	B-	2(4)	o	o	J	Unbedeutender Schaden	Bakterienfeuerbrand	1
30.	<i>Quercus cerris</i>	Zerr-Eiche	1-3	B	2	o	ox	N	Ohne Änderungen		2
31.	<i>Quercus frainetto</i>	Ungarische Eiche	1-2	BD	2	o	ox	N	Ohne Änderungen		2
32.	<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche	1-4	B-	3	o	o	J	Starke Vertrocknung		1
33.	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	1-4	B-	(2) 4-5	inkl. Kultivare	o	J	Unbedeutender Schaden	Fusarium-Welke	1
34.	<i>Salix alba</i>	Silber-Weide	1-3	BC	5	o	o	J	Unbedeutender Schaden	kurzlebig	1
35.	<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	1-7	B-	3	o	o	J	Unbedeutender Schaden	kurzlebig	1
36.	<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide	3-6	BC	5	x	o	J	Unbedeutender Schaden	zerbrechliche Äste, kurzlebig	1
37.	<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere	2-4	(DIB-)	2	o	ox	N	Starke Vertrocknung	kurzlebig, Bakterienfeuerbrand	2
38.	<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	2-8	B-	3	o	o	J	Starke Vertrocknung	Bakterienfeuerbrand	2
39.	<i>Sorbus domestica</i>	Speierling	1-3	BD	2	o	ox	N	Unbedeutender Schaden	Bakterienfeuerbrand	2
40.	<i>Sorbus torminalis</i>	Eisbeere	1-3	BD	2	o	ox	N	Unbedeutender Schaden	Bakterienfeuerbrand	2
41.	<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	1-3, 2-5	BC, BC-C	4, 3	inkl. Kultivare	o	J	Starke Vertrocknung	salzempfindlich	1
42.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde	1-2, 3-5	CD, C	2, 3	inkl. Kultivare	o	J	Starke Vertrocknung	salzempfindlich	1
43.	<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme	3-5	C	3	o	o	J	Unbedeutender Schaden	Ulmenwelke, Phytoplasma	2
44.	<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme	1-3	BC	4	o	o	J	Unbedeutender Schaden	Ulmenwelke, Phytoplasma	2
45.	<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	1-3	BC, BD	4, 2	o	ox	N	Unbedeutender Schaden	Ulmenwelke, Phytoplasma	2



# ARTENWAHL

Anhang C

## LISTE DER ALLOCHTHONEN ARTEN DER GEHÖLZE

Ord.-Nr.	Taxon, Kategorie (wissenschaftlicher und deutscher Name)	Einschränkende ökologische Ansprüche	Verwendun g innerörtlich	Verwendun g außerörtlich	Invasive Arten	Aktuelle Beobachtungen 2016	Anmerkung	Zusammenfassende Bewertung	
<b>Nadelbäume und -Sträucher</b>									
1	<i>Abies concolor</i>	Krokojato-Tanne, Grau-Tanne	lichtliebend	06		Unbedeutender Schaden	kurzlebig, salzempfindlich	2	
2	<i>Abies balsamica</i>	Krokojato-Tanne	lichtliebend, bis 500 m ü.M.	06	X	Ohne Änderungen	langlebig, langsam wachsend	2	
3	<i>Abies concolor</i>	Südkrokojato-Tanne	lichtliebend	06	X	Ohne Änderungen		2	
4	<i>Pinus amabilis</i>	Serbische Fichte, Omvika-Fichte	bis 700 m ü.M.	06	06	Ohne Änderungen	salzempfindlich	3	
5	<i>Pinus austriaca</i>	Schwarz-Fichte, Blau-Fichte	lichtliebend, bis 700 m ü.M.	06	06	Unbedeutender Schaden	Fichtennadeln fallen, Absterben der Triebe	3	
6	<i>Pinus barkovici</i>	Barkov-Kiefer	lichtliebend, bis 500 m ü.M.	06	06	Ohne Änderungen		3	
7	<i>Pinus heldreichii</i>	Schwarz-Kiefer	lichtliebend	06	X	Ohne Änderungen	salzempfindlich	3	
8	<i>Pinus nigra</i>	Schwarz-Kiefer	lichtliebend, kalkliebend, bis 600 m ü.M.	06	06	1	Ohne Änderungen	III	
9	<i>Pinus peuceuntica</i>	Gelb-Kiefer, Gold-Kiefer, Peuceunt-Kiefer	lichtliebend	06	X	Ohne Änderungen		3	
10	<i>Pinus peuceuntica</i>	Gewöhnliche Douglaskiefer	bis 700 m ü.M.	06	06	Unbedeutender Schaden	Nadeln fallen, salzempfindlich	3	
11	<i>Taxus x media</i>	Becher-Eibe	geeignet für Halbschatten	06	X	Unbedeutender Schaden	Braunung der Nadeln	2	
12	<i>Thuja occidentalis</i>	Abendländische Lebensbaum, Abendländische Thuja, Gedächtnis-Thuja	bis 600 m ü.M.	06	X	Ohne Änderungen	Braunung der Nadeln	3	
13	<i>Thuja orientalis</i>	Ostasiatische Lebensbaum	bis 400 m ü.M.	06	X	Ohne Änderungen	kurzlebig	3	
14	<i>Juniperus horizontalis</i>	Kriech-Wacholder	lichtliebend	06	X	Ohne Änderungen	Absterben der Triebe	2	
15	<i>Juniperus sibirica</i>	Sackelbaum, Sibirischer Wacholder, Gift-Wacholder	lichtliebend	06	X	Ohne Änderungen	Zwischenwirt des Birnengitterrostes	III	
16	<i>Juniperus x media</i>	Pflanz-Wacholder, Grüner Pflanz-Wacholder	lichtliebend, leichter Schatten	06	X	Ohne Änderungen	Absterben der Triebe, Zwischenwirt des Birnengitterrostes	III	
<b>Laubbäume</b>									
17	<i>Acer negundo</i>	Eichen-Ahorn, Eichenblättriger Ahorn	kurzlebig	06	X	1	Ohne Änderungen	kurzlebig, schnellwachsend	III
18	<i>Acer saccharinum</i>	Silber-Ahorn		06	X		Ohne Änderungen	schnell wachsend, salzempfindlich, stark invasiv	3
19	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Gewöhnliche Rosskastanie, Gemeine Rosskastanie		06	06	3	Unbedeutender Schaden	horsttragend, halbkuglig, Rosskastanienminiermotte	2
20	<i>Aesculus x carnea</i>	Rote Rosskastanie		06	X		Unbedeutender Schaden	salzempfindlich	2
21	<i>Ailanthus altissima</i>	Giftbaum	lichtliebend, kurzlebig	06	X	1	Ohne Änderungen	kurzlebig, sehr trockenstresstolerant	III
22	<i>Betula pubescens</i>	Pappel-Birke, Karu-Birke, Amerikanische Weiß-Birke	lichtliebend	06	X		Ohne Änderungen	kurzlebig	3
23	<i>Castanea sativa</i>	Edekastanie	niedrigere Lagen, wärmeliebend	06	X		Ohne Änderungen	salzempfindlich	2
24	<i>Castanea sativa</i>	Ostasiatischer Tannenzuckerbaum	niedrigere Lagen, wärmeliebend	06	X		Ohne Änderungen	salzempfindlich	2
25	<i>Celtis occidentalis</i>	Amerikanischer Zürgelbaum, Amerikanische Zürgelbaum	niedrigere Lagen	06	X		Ohne Änderungen		2
26	<i>Corylus avellana</i>	Baum-Hasel, Türkische Hasel, Türkische Haselnuss, Rumänische Hasel	bis 400 m ü.M.	06	X		Ohne Änderungen	salzempfindlich	2
27	<i>Corylus x avellana</i>	Lederblättriger Weißdorn, Aefelkorn	wärmere Lagen	06	X		Ohne Änderungen	Feuertanz der Rosenzwickel	3
28	<i>Corylus x avellana</i>	Pflaumenblättriger Dorn	wärmere Lagen	06	X		Ohne Änderungen	Feuertanz der Rosenzwickel	3
29	<i>Eleagnus angustifolia</i>	Schmalblättrige Oleste	wärmere Lagen	06	X		Ohne Änderungen		2
30	<i>Fernax ornus</i>	Rüster-Fichte	kalkliebend, wärmeliebend	06	X		Ohne Änderungen		2
31	<i>Gleditsia triacanthos</i>	Amerikanische Gleditschie, Dreieckige Gleditschie, Königsdorn, Lederhülzenbaum, Falscher Chinquaport	wärmeliebend	06	X		Ohne Änderungen	kurzlebig, erträgt Versäuerung	2
32	<i>Juglans nigra</i>	Schwarznußbaum	bis 600 m ü.M.	06	X		Ohne Änderungen		2
33	<i>Juglans regia</i>	Echte Walnuß	bis 700 m ü.M.	06	06	2	Ohne Änderungen	leidet nach Frostschäden	2
34	<i>Koeleria paniculata</i>	Blasenleuchte, (Rispiger) Blasenleuchte	wärmeliebend	06	X		Ohne Änderungen	kurzlebig, salzempfindlich	2
35	<i>Malva dasycarpa</i>	Kirschenleuchte, Bienenleuchte		06	06		Starke Verbodensucht		2
36	<i>Malva dasycarpa</i>	Pflaumenblättriger Zierstrauch		06	06		Starke Verbodensucht		2
37	<i>Malva dasycarpa</i>	Zierstrauch (Zierstrauch-Kultivar)		06	06		Starke Verbodensucht		2
38	<i>Malva dasycarpa</i>	Weiße Malvenleuchte	niedrigere Lagen	06	X		Ohne Änderungen	kurzlebig, salzempfindlich, weiche Früchte	2
39	<i>Parrotia persica</i>	Parrotia		06	X		Ohne Änderungen	kurzlebig	3
40	<i>Quercus carpinifolia</i>	Haselnußleuchte		06	X		Ohne Änderungen		2
41	<i>Platanus orientalis</i>	Blaukorkenbaum		06	X	3	Ohne Änderungen	schnellwachsend	2
42	<i>Platanus x acerifolia</i>	Ahornblättrige Platane, Bastard-Platane, Gewöhnliche Platane, Gemeine Platane, Hybrid-Platane oder London-Platane	lichtliebend, wärmeliebend	06	06		Ohne Änderungen	langlebig, Pflanzenthalten, Baumartige Ähren, Allergien	2
43	<i>Prunus cerasifera</i>	Kirschleuchte	lichtliebend	06	X	1	Ohne Änderungen	Feuertanz der Rosenzwickel	III
44	<i>Prunus sibirica</i>	Berg-Kirsche, Scherlach-Kirsche, Gemeine Kirsche	wärmeliebend, bis 400 m ü.M.	06	X		Ohne Änderungen	salzempfindlich	3
45	<i>Prunus serotina</i>	Japanische Blütenkirsche, Orientalische Kirsche, Ostasiatische Kirsche, Gemeine Kirsche	wärmeliebend, bis 400 m ü.M.	06	X		Ohne Änderungen	salzempfindlich	3

# ARTENWAHL

## Anhang B

### OBSTBÄUME

#### **APFELBÄUME**

STANDORT: keine Frostbecken, keine durchnässten und nördlich orientierte Lagen

UNTERLAGE: Generativ J-KL-1 , 2, 3 (Selektion aus Jadernička moravská), J-KL-4 (Selektion aus Holz-Apfel), vegetativ A2 , J-TE-B und C

SORTEN: laut aktuellem Angebot, resistent gegen Schorf, üppiger wachsend, sog. alte Sorten Strýmka, Sudeten Renette, Kanada Renette, Citrónové zimní, Čistecské lahůdkové, ...

#### **BIRNBÄUME**

STANDORT: ungeeignet kalkige, durchnässte Lokalitäten und frostige Lagen, eher geschützte und wärmere

UNTERLAGE: Generativer Samenbaum der Birne (H-TE-1, H-TE-2) ev. H-BO-1

SORTEN: laut aktuellem Angebot z.B. Herbstbirne Karina, Conference, Winterbirne Decora, in Randgebieten z.B. sog. alte Sorten Solanka, Hardyho máslovka (Butterbirne), ...

#### **PFLAUMENBÄUME**

STANDORT: geschützt und wärmer, geschützt gegen kalten Wind, Böden eher tiefer, nicht austrocknend

UNTERLAGE: vegetative und generative Myrobalane, ev. MY-KL-A

SORTEN: laut aktuellem Angebot, resistenter gegen Scharkabefall, echte Zwetschken ev. Halbzwetschken z.B. Hamanova, Gabrovska, Hanita, Wangenheimova, Stanley, Čačanská lapotica, ...

#### **KIRSCHBÄUME**

STANDORT: frostige Lagen ungeeignet, eher geschützte und wärmere, Böden tief und mit ausreichend Kalzium, nicht mit hohem GWS

UNTERLAGE: generative Vogelkirsche (P-TU-1 bis 3)

SORTEN: laut aktuellem Angebot, Herz- und Knorpelkirschen, frosthart und resistent gegen Platzen, z.B. Karešova, Kaštánka, Napoleonova, Lyonská, ...

#### **WALNUSBAUM**

STANDORT: wärmere geschützte Lagen ohne tiefe Fröste unter -25°C, Böden tief mit genug Feuchte

UNTERLAGE: generativer Samenbaum der Echten Walnuss

SORTEN: laut aktuellem Angebot, winterhart, z.B. Lake, Saturn, Apollo, Jupiter, Mars, Seifersdorfer, ...

#### **Anbauformen**

In den Landschaftsgestaltungen Halb- und Hochstämme bevorzugen, in begründeten Fällen (z.B. im Wiederaufbau eines historischen Obstgartens) auch niedrigere Formen.

#### **Empfehlungen:**

Als Folgeaktivität wäre eine pomologische Untersuchung der ursprünglichen Sorten der Region Südböhmen empfehlenswert. Daran anschließend sollten dann nächste praktische Schritte in Form der Gründung des Mutterbaumquartiers und der Produktion des Auspflanzungsmaterials umgesetzt werden. Diese sind jeweils als ein selbstständiges Projekt durchzuführen.

# ARTENWAHL



## 1. Fazit:

**Obwohl man Erwärmung erwarten kann, kann man sich nicht auf wärmeliebende allochthone Arten konzentrieren. Es werden voraussichtlich immer auch Perioden mit Forst auftreten.**

## 2. Fazit:

**Bei autochthonen Arten müssen wir deren ökologische Ansprüche voll beachten. Wir können uns auf deren breite ökologische Amplitude nicht verlassen.**



# ARTENWAHL



## 3. Fazit:

Was wir nicht vernachlässigen können, ist die Technik bei der Pflanzung, bzw. Standortvorbereitung, Grösse der Pflanzen bei Pflanzung und vor allem die nachfolgende Pflege.

## 4. Fazit:

Eine detaillierte Untersuchung und Bewertung des Standorts ist erforderlich.

## 5. Fazit:

Pflanzungen sollten von erfahrenen Experten geplant werden.



# *EMPIRISCHE NATUR- GESETZE*

*Intuition, lat. in-tuitum, Ein-Blick*

**MEHR SPÜREN = MEHR WISSEN.**

**MEHR BEOBACHTEN = MEHR SEHEN**

**WEITER AUSBLICK = GANZHEITLICHER ZUGANG**



# 1. Gesetz:

## „PFLANZEN WACHSEN ÜBERALL, WO ES MÖGLICH IST“

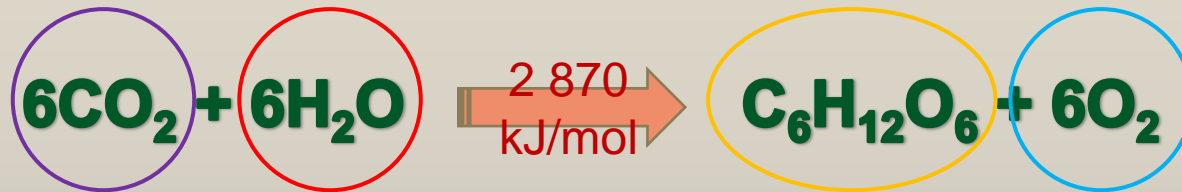
- PFLANZEN SIND MIT DER FÄHIGKEIT DER PHOTOSYNTHESE AUSGESTATTET = UMWANDLUNG DER SONNENENERGIE IN ENERGIEHALTIGE CHEMISCHE VERBINDUNGEN
- GRÜNE PFLANZEN VERSORGEN ÖKOSYSTEME MIT PRIMÄREN KOHLENHYDRATEN = „universaler ENERGETISCHEN WÄHRUNG“
- WARUM gibt es auf der Erde so viele Grünformen?  
Vielfältige Energiequellen, diverse Ökosysteme.



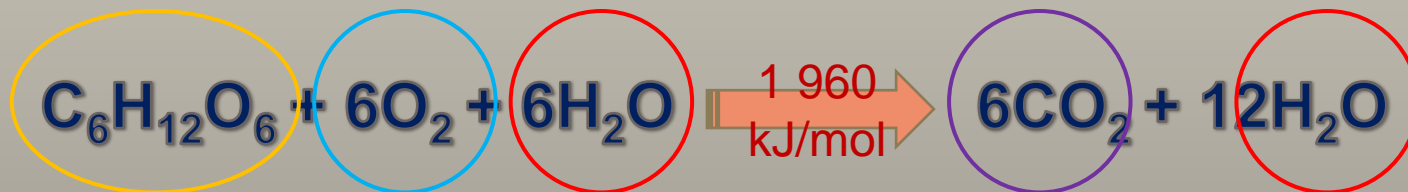


# SAUERSTOFF-, KOHLENSTOFF-, WASSER- UND ENERGIEKREISLAUF

## PHOTOSYNTHESE



## RESPIRATION



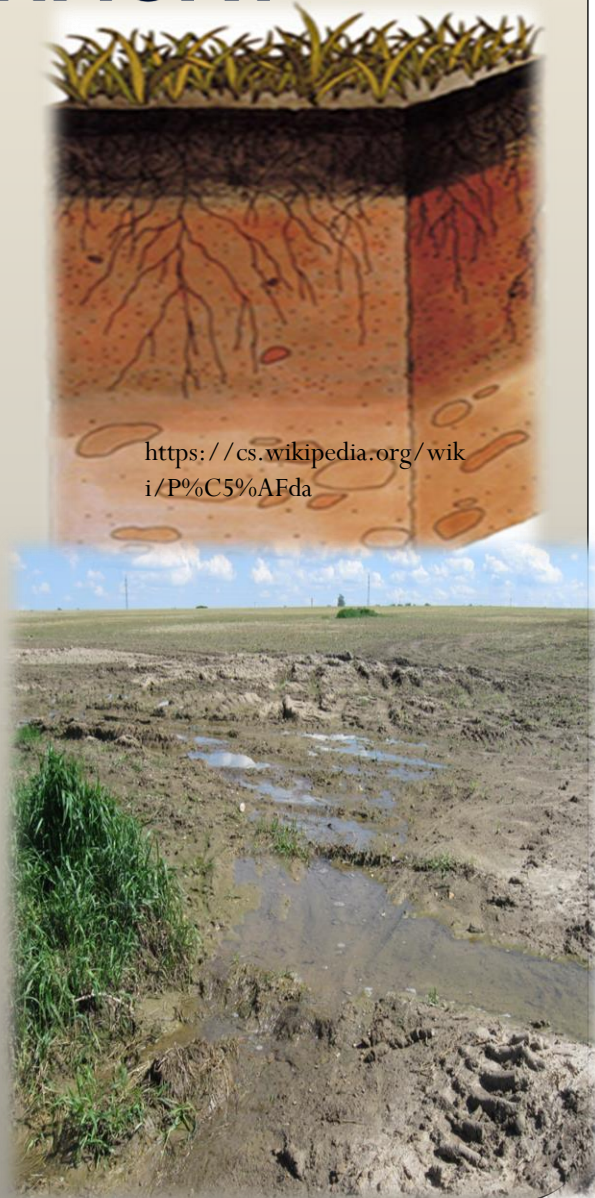
THERMODYNAMISCHES GESETZ: ^Bei Gesamtinnenenergie=32% Q Wärme +  
68 % W Arbeit

## **2. Gesetz:**

# **„DER BODEN IST NIEMALS NACKT“**

- **PFLANZEN LIEFERN PRIMÄRE ORGANISCHE MASSE IN DEN BODEN**
- **PFLANZEN UNTERSTÜTZEN DIE BODENENTSTEHUNG, SCHÜTZEN UND ERZIEHEN DEN BODEN**
- **EDAFON MINERALISIERT UND HUMIFIZIERT PRIMÄRORGANISCHE MASSE**
- **ES ENTSTEHT EINE BODENSTRUKTUR, DIE WASSER UND NÄHRSTOFFE BINDET**

**OHNE PFLANZEN LEBT DER BODEN NICHT, OHNE BODEN, WASSER UND NÄHRSTOFFE WACHSEN PFLANZEN NICHT.**





### **3. Gesetz: „IN DER WÜSSTE KANN MAN SICH NICHT VERSTECKEN**

**PFLANZEN SIND BESTANDTEILE VON DEN MEISTEN TERRESTRISCHEN BIOMEN**

- **BILDEN LANDSCHAFT UND STANDORT**
- **BILDEN EINE ZUFLUCHT**
- **SIND EIN FAKTOR, DER DIE HETEROGENITÄT, BIODIVERSITÄT UND DIE STABILITÄT DER LANDSCHAFT BEEINFLUSST**



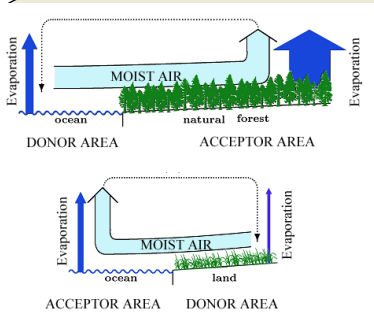


## **4. Gesetz:**

# **„ES REGNET ÜBER EINEM TROCKENEN FELD NICHT“**

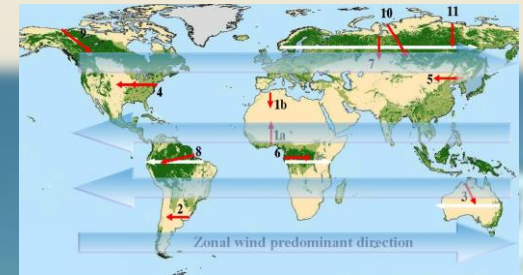
- DIE LANDSCHAFT WIRD MITTELS PFLANZEN DURCH DEN EVAPORATIONS-KONDENSIERUNGSZYKLUS KLIMATISIERT
- VERDUNSTUNG KÜHLT, KONDENSIERUNG ERWÄRMT
- DAS KLIMATISIERUNGSMEDIUM IST WASSER
- OHNE PFLANZEN FUNKTIONIERT DIE KLIMATISIERUNG NICHT
- PFLANZEN HALTEN DIE LANDSCHAFT IN EINEM GÜNSTIGEN THERMISCHEN REGIME



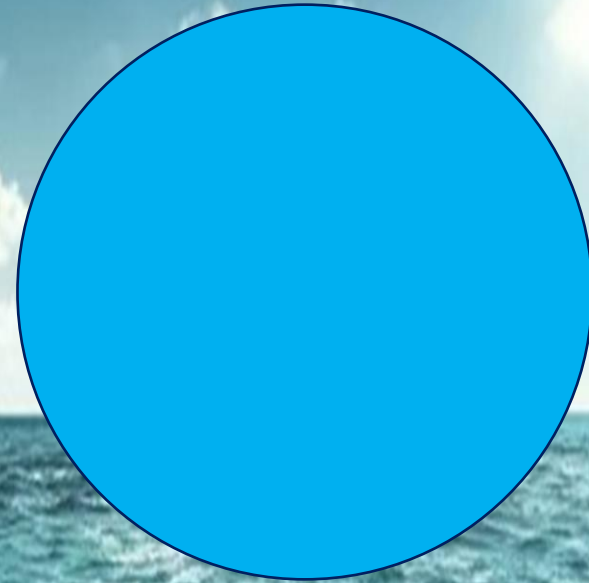


# BIOTISCHE PUMPE

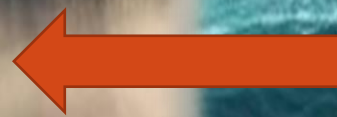
(Makarieva, Gorškov, 2009, 2010)



Akzeptor



Spender



## **5. Gesetz:**

**„JE MEHR DIE SONNE SCHEINT, DESTO  
GRÖSSERE HITZE GIBT ES“**

**Es gibt Erscheinungen, die wir nicht bewältigen.**



<https://pixabay.com/cs/krajiny-mlha-n%C3%A1lada-v%C3%BDchod-slunce-2090495/>



## **WARUM brauchen wir Grün?**

- 1. ES VERSORGT DEN PLANET MIT PRIMÄRENERGIE**
- 2. ES IST FÜR DIE BODENENTSTEHUNG, FÜR DIE ENTSTEHUNG VON HOCHWERTIGER BODENSTRUKTUR NOTWENDIG, DIE NÄHRSTOFFE UND WASSER BINDET**
- 3. ES SCHAFFT DEN CHARAKTER UND DIE STRUKTUR DER LANDSCHAFT MIT**
- 4. ES WIRKT KLIMATISIEREND. ES HÄLT DIE LANDSCHAFT IN EINEM GÜNSTIGEN WÄRMEREGIME.**

# PRINZIP DER HYPOTHESE DER URSACHEN DER KLIMATISCHEN ANOMALIEN (Thema für wissenschaftliche Bewertung):

## GLOBALER UND MASSIVER ABGANG DER GRÜNMASSE

(Yinon M. Bar-On, Rob Phillips and Ron Milo 2018).

## MÖGLICHE AUSWIRKUNGEN

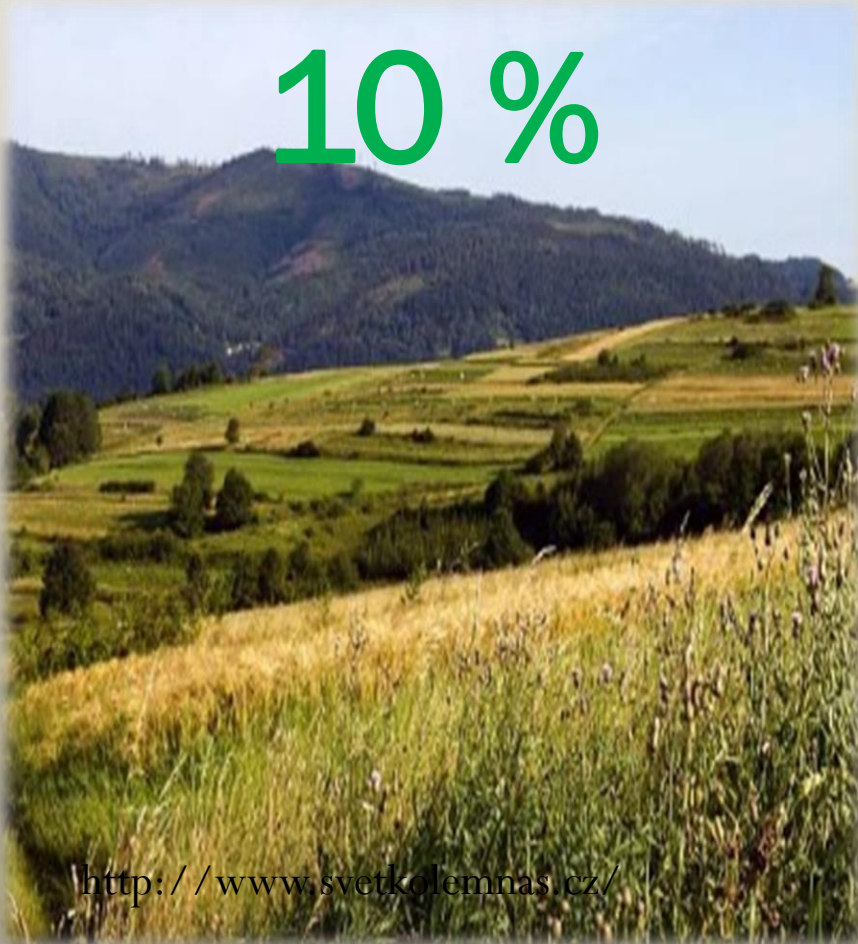
- *Ausfall der CO<sub>2</sub>-Bindung im Zyklus der Photosynthese und Respiration;*
- *Ausfall des Klimatisierungseffekts der Vegetation, Erhöhung des thermischen Regimes der Landschaft und des Planeten (Hesslerová, Pokorný 2010);*
- *Erhöhung der Akkumulation der Solarenergie in der Erdrinde (Kalenda und Koll. 2018);*
- *Erhöhung des Wasserdampfgehalts der Atmosphäre;*
- *CO<sub>2</sub>-Freisetzung aus Ozeanen aufgrund erhöhter Temperatur;*
- *Änderung der Aktivität der biotischen Pumpe, umgekehrter Prozess, Einfluss auf die Windrichtung und den Verlauf der Niederschläge (Makariewa, Gorškov 2007);*
- *CO<sub>2</sub>-Freisetzung bei Feuerfällen;*
- *abbaubare Prozesse im Boden aus dem Mangel an POH, Wasserverlust, Überhitzung, Abschwächung der Edaphon-Qualität, Reduzierung der Kohlenstoffbindung im Boden;*
- *Verletzung des Wasserkreislaufs, Verringerung der Fähigkeit der Landschaft zur Wasserspeicherung, zum Wassermanagement;*
- *usw.*



**DAS KLIMATISCHE SYSTEM IST ZU KOMPLIZIERT,  
ES SOLLTE NICHT NUR VON DER KLIMATOLOGIE GELÖST WERDEN.  
ES ERFORDERT EINEN GANZHEITLICHEN HOLISTISCHEN ZUGANG.**

Wieviel **Grün** können wir verlieren,  
bis es zum Kollaps des Systems kommt?

**10 %**



<http://www.svetkolemna.cz/>

**90 %**



Jana Eva Lejsko  
[www.lejsko.com](http://www.lejsko.com)



**ES GIBT NIE GENUG GRÜN.**

*Pflanzen wir oder lassen wir deswegen  
Grün überall wachsen, wo es  
möglich ist.*

*Auf Feldern, in der Landschaft,  
in Gärten oder in Straßen.*

**WENN WIR WASSER  
IN DER LANDSCHAFT SPEICHERN  
WOLLEN, MUSS ES IN PFLANZEN  
UND BODEN GESPEICHERT SEIN.  
WASSER IN FLÜSSEN FLIESST BEREITS  
AUS DER LANDSCHAFT WEG.**

**OHNE PFLANZEN GEHT ES NICHT.**  
*Ohne Pflanzen wird der Planet nicht  
funktionieren.*

*Nicht so, wie wir es gewöhnt sind.  
Nicht so, wie wir es brauchen.*





**Finale Aussage:  
Keine Angst vor dem Grün.  
Der Planet kann nicht überpflanzt  
werden!**



# Zukunft müssen wir jedoch pflanzen



*Ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit  
und für die Möglichkeit das Mitglied  
so eines tollen Teams zu sein.*