



Effizienz versus Resilienz – warum auch „aktives Nichtstun“ wichtig ist

OSR FD Dipl. Ing. Andreas JANUSKOVECZ

Forst- und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien und Bereichsleiter Klima

Waldökonomisches Seminar, Effizienz - ein geeignetes Rezept für multifunktionale Waldwirtschaft?

Bern, Schloss Münchenwiler, 14. und 15.11.2022

**Stadt
Wien**

Forst- und
Landwirtschaftsbetrieb



Effizienz bedeutet, dass man mit minimalem Einsatz maximale Wirkung erreicht.

Auf den ersten Blick arbeitet die Natur sehr ineffizient:

- Eine Eiche bildet ca. 4 Millionen Früchte
- Nach 200 Jahren bleibt eine neue große Eiche übrig

ABER:

- Unser Bewertungssystem kennt meist nur *effizient* oder *verschwendet*.
- In der Natur gilt: Jedes Lebewesen ist für sein Dasein optimal konstruiert.
- Es gibt keine ungenutzten Abfälle, Abwärme, Abgase oder sonstige Nebenerscheinungen, die anfallen oder sogar schädlich sind, wie bei unseren „effizienten“ technischen Prozessen.

Effizienz bedeutet, dass man mit minimalem Einsatz maximale Wirkung erreicht.

Bei der Bewirtschaftung der Wälder können wir von der Natur viel lernen. Die Natur arbeitet (außer bei Katastrophen) nicht großflächig und nicht radikal. Veränderungen gehen meist auf kleiner Fläche und langsam vor sich.

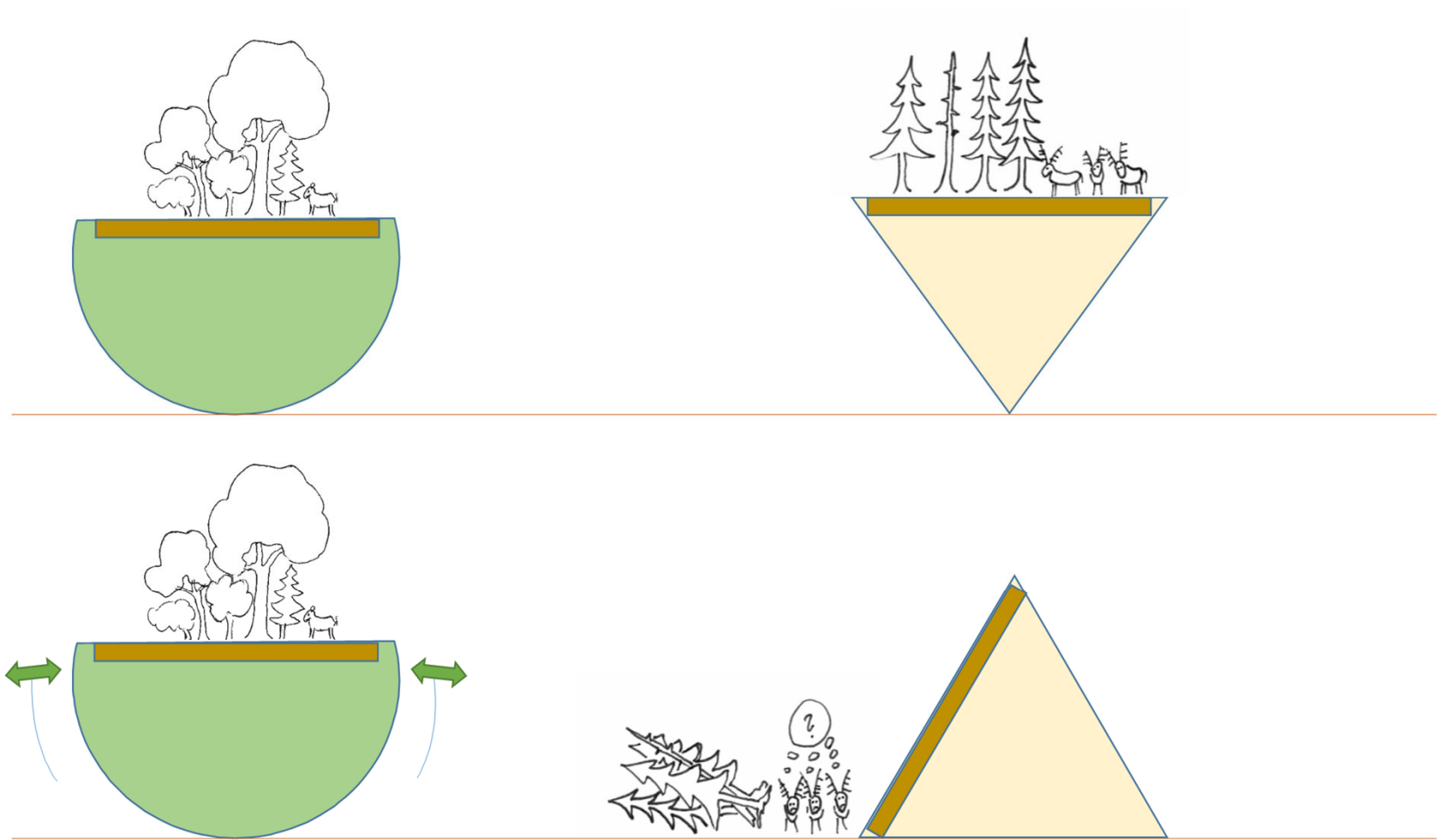
Resilienz – die Möglichkeit eines dynamischen Systems, auf Veränderungen zu reagieren, ohne dass das System kippt – ist eine der wichtigsten Eigenschaften natürlicher Lebensräume und alter Kulturlandschaften

Ist das effizient ???

- Pflegeaufwand
- Dünger
- Biozide
- Treibstoffverbrauch
- Bodenverdichtung
- reduzierte Vielfalt
- etc.



Resilienz



In unseren Wäldern ist die Resilienz wesentlich von 2 Faktoren abhängig:

- der Biodiversität der Wälder
- der Häufigkeit und Intensität von Eingriffen

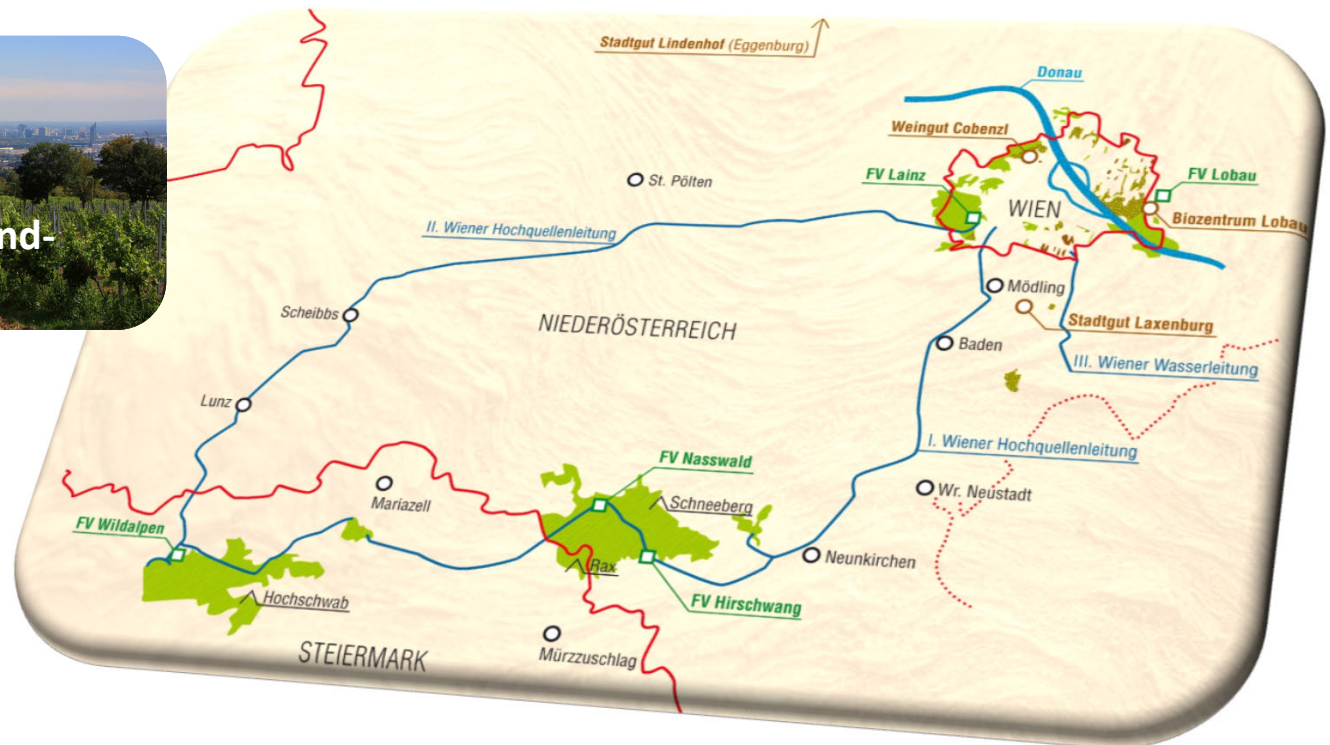
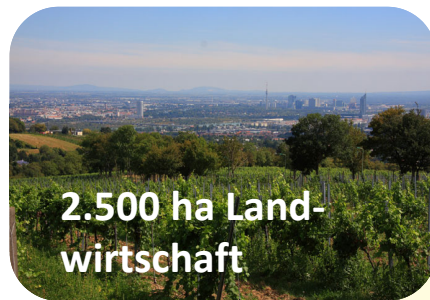
Leider haben wir aber größtenteils keine „idealen“ Wälder, sondern vielfach historisch stark beeinträchtigte, verarmte Wirtschaftswälder. Dazu kommen weitere Herausforderungen:

Neue Herausforderungen wie Klimakrise (Hitze, Trockenheit, Niederschlagsdefizite, Stürme, Eisbruch ...), nicht heimische invasive Arten (Götterbaum, Blauglockenbaum, Eschen-Ahorn, Robinie ...) etc. erfordern neue Konzepte.

Ausschließlich auf natürliche Prozesse zu setzen, ist auf vielen Flächen keine Option – es sind Pflegemaßnahmen zur Erhöhung der Resilienz nötig. Dabei ist der wirtschaftliche Faktor sekundär.

Wiener Wälder, Wiesen, Felder, Weingärten (im Eigentum der Stadt Wien):

- wichtige Klima-, Daseinsvorsorge- und Erholungsfunktionen
- sind derzeit monetär nur teilweise bewertbar
- Werden nur in geringem Ausmaß abgegolten



Unsere Wälder sind mehr als nur viele Bäume

Erholung &
Gesundheit

Kühlung der Stadt

Luftreinigung und –
befeuchtung

Trinkwasser-
Filterung und -
Speicherung



Kohlenstoff-
Speicherung

Nachhaltiger
Rohstoff Holz

Schutz vor
Naturgefahren

Lebensraum für
Pflanzen,Tiere,Pilze

Herausforderungen

Prognosen für Wien 2100 gehen von gravierenden Veränderungen aus (Klimamodell RCP 8.5 = global wenig ambitionierter Klimaschutz):

- Winterniederschläge zukünftig großteils als Regen
- Wasserspeicherung durch Schnee ins Frühjahr hinein entfällt
- Starkregenhäufigkeit nimmt deutlich zu (Oberflächenabfluss)
- Trockenheit in der Vegetationsperiode größer
- Temperaturanstieg (Jahresmittel) 6° bis 7,6°C
- Höhenstufen verschieben sich bis zu 800 m nach oben
- Häufigere Sturmereignisse

Direkte Klimawirkung

➔ Kühlung

- Vegetation kühlt die Stadt um 6°
- Kühlwirkung für die Stadt optimal mit Kombination aus Wiesen und Wäldern (Tau und Verdunstung über Blätter)
- Der Wiener Teil des Wienerwaldes kühlt wie ca. 2 Mio. Klimaanlage (um den Strom dafür zu erzeugen bräuchte es 2 Blöcke im KRW Simmering).
- Klimaanlage kühlt innen, gibt außen Wärme ab; Bäume kühlen ohne Wärmeerzeugung



Daher 2 wichtigste Ziele für resiliente Wälder:

- Wälder möglichst geschlossen halten, um Trockenstress und Windwürfe zu reduzieren
- Wasser durch Totholz, Humusaufbau und bodenschonende Bewirtschaftung im Wald und Boden halten



Video Wasser im Totholz



32 g Totholz
weissfaul
(Trockengewicht)

nach 2 Regentagen 245 ml
Wasser gespeichert
(Volumen 1:1)

Das bedeutet für die Bewirtschaftung unserer Wälder:

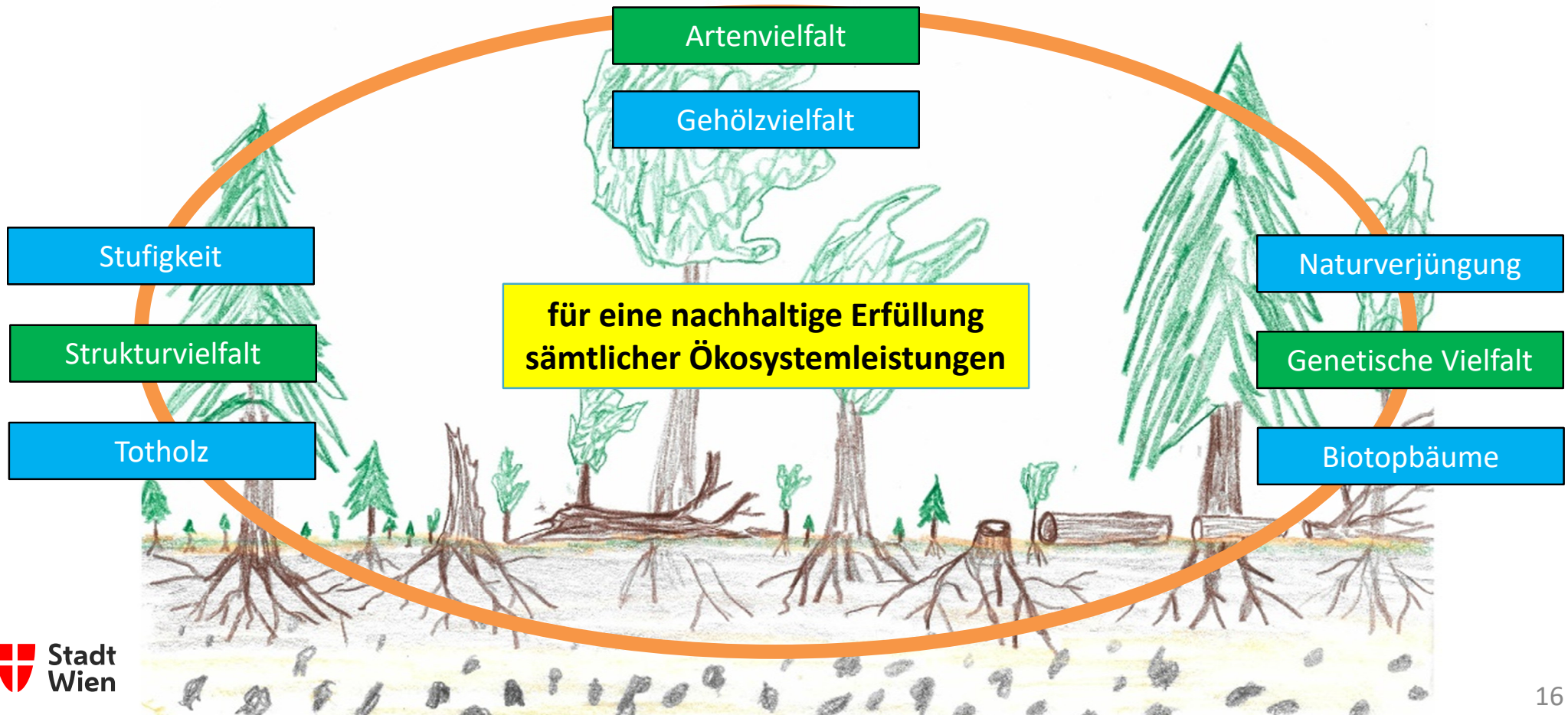
- Vorratsaufbau wo es möglich ist
(Nichtstun statt Nutzen schlechter Qualitäten)
- Nur notwendige Maßnahmen möglichst kleinflächig
(z.B. Pflegeeingriffe öfter aber weniger intensiv)
- Natürliche Prozesse nutzen
(vielfältige Naturverjüngung, Pflanzung nur im Notfall)
- angepasste Wildbestände

- Totholz stehend und liegend in allen Dimensionen als Wasserspeicher, Bodenschutz und Biotop belassen
(Baumkronen bei Nutzungen belassen, keine Biomassenutzung von Ganzbaum oder Krone)
- Konzentration der Nutzung auf gute Qualitäten und Stammholz für kaskadische Nutzung des Holzes
- Humusaufbau/-erhalt durch Beschattung des Waldbodens
(4°C höhere Bodentemperatur = 10% Humusabbau)
- kein flächiges Befahren der Wälder

Vertrauen auf natürliche Prozesse



Resilienzbetontes Waldmanagement – Schlüsselfaktoren



A photograph of a forest floor. The ground is covered with a thick layer of brown, fallen leaves. In the foreground and middle ground, there are several bright green plants with large, heart-shaped leaves. The background shows more dense green foliage and trees, suggesting a lush forest environment. The lighting is natural, with some shadows and highlights on the leaves.

Vielen Dank für Ihr Interesse !

andreas.januszovecz@wien.gv.at

**Stadt
Wien**

Forst- und
Landwirtschaftsbetrieb

