



Miyawaki-Wälder (Tiny forests)

Ein hilfreiches Instrument zur Förderung
von Klimaresilienz in Siedlungsgebieten

gUG Umweltschutz und Lebenshilfe Melle

Miyawaki-Wälder (Tiny forests)

- Herkunft
- Anlage/Konzept
- Wirkung



Quelle: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/mini-waelder-in-der-stadt-so-sollen-miyawaki-waelder-das-stadtklima-verbessern-a-e9bfd722-0002-0001-0000-000178874289>

Grundsätzlich:

- Miyawaki-“Wälder“ haben **NICHTS (!)**
mit einem klassischen Wald zu tun
(in keinster Weise vergleichbar)



Quelle:
https://www.bmel.de/SharedDocs/Bilder/DE/Verteilerseiten/wald.jpg?__blob=poster&v=3



Quelle: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/mini-waelder-in-der-stadt-so-sollen-miyawaki-waelder-das-stadtklima-verbessern-a-e9bfd722-0002-0001-0000-000178874289>

Miyawaki-Wälder (Tiny forests) → Herkunft

- Entwickelt von Akira Miyawaki (1928-2021): Japanischer Hochschullehrer und Pflanzensoziologe
- Arbeitete seit den 70er Jahren an Wiederherstellung und Schutz von Waldökosystemen
- Ursprüngliches Ziel: Ungenutzte Flächen in der **Stadt (!!)** mit degradierten Böden zu neuem Leben zu erwecken
- Erhielt 2006 den „Blue-Planet“-Preis
- Vierstellige Anzahl von Miyawaki-Wäldern geschaffen
- Wichtig: Ein „Miyawaki-Wald“ ist ein künstliches Konstrukt, hat **NICHTS** mit klassischem Wald zu tun
- Zielflächen: **Urbane Siedlungsräume (gerne mit degradierten Böden)**
- Klassische Wald-Ersetzung durch Miyawaki-Wälder schlichtweg unmöglich und auch nicht zielführend



Quelle:

https://de.wikipedia.org/wiki/Akira_Miyawaki#/media/Datei:Akira_Miyawaki_in_2019.jpg

Miyawaki-Wälder (Tiny forests) → Anlage

- Bodenvorbereitung (Nährstoffanreicherung)
- Pflanzung/Bodenabdeckung
- Pflege



Miyawaki-Wälder → Anlage (Bodenvorbereitung)

- Mindestgröße? Immer wieder liest man 10*10 Meter...(Arbeit für 20 Personen a 2 Stunden). Es geht um „Urwälder“ und Biodiversitäts-Hotspots...
- 5*5 ist jedoch auch schon toll, jedoch kein „richtiger“ Miyawaki
- Zuweilen werden im Web Pflanzsets für deutlich weniger Fläche angeboten (z.B. <https://www.sprinklr.co/products/tuiny-forest> für 6 m²), auch schon auf 2 * 2-Meter ein hilfreicher kleiner Schutz



Miyawaki-Wälder → Anlage (Bodenvorbereitung)

- Gerade in Siedlungsgebieten sind Böden oft „hoffnungslos degradiert“ (z.B. stark verdichtet)
- Auflockerung, Anreicherung mit gut abgelagertem (!!) Stallmist, Kompost, Holzspäne, Pellets
Erfahrung bisherige Projekte: Spatentiefe reicht (15 Zentimeter)



Miyawaki-Wälder → Anlage (Bodenvorbereitung)

- Tierdung: Wichtig! Mindestens 6 Monate (eher 12) ablagern, bevor dieser in den Boden kommt (ansonsten Abtötung von Lebewesen durch Ammoniak-Gehalt)
- Welche Mengen sind erlaubt?
Auf der sicheren Seite: Berücksichtigung der Düngeverordnung → GGf. Nachfragen bei der Landwirtschaftskammer und bei der **Unteren Naturschutzbehörde**. Preisorientierung bei Abnahme von Landwirtschaft: Ca. 80 Euro/Tonne + Anfahrt (0,08 Euro pro Kg).



Miyawaki-Wälder → Anlage (Bodenvorbereitung)

- Generell: Düngemittelverordnung regelt: Was gehört zu akzeptablen Nährstoffanreichern? (Rinder- und Pferdemist gehört dazu)
- Düngerverordnung ... regelt gute fachliche Praxis der Nährstoffanreicherung
- Orientierung: Etwa 1 kg Tiermist/m² sind rechtens, größere Mengen sind riskant (Nährstoffauswaschung) [Position der LWK Nds. + NRW]
- Wichtiger: Gute Bodenbearbeitung! Ggf. Kalkung. (in saurem Milieu Nährstoffaufnahme gehemmt)



Miyawaki-Wälder → Anlage (Bodenvorbereitung)

- Ggf. Bodenbearbeitung mit Pflug (bis zu 40 cm tief)
- Sehr gut auch: Anreicherung des Bodens mit Tierdung + Kompostwürmern (sorgen für gute Durchmischung des Bodens, hohe O₂-Aufnahme, Boden wird locker und griffig für Pflanzenwurzeln, hohe Förderung des allgemeinen Bodenlebens (gerade bei degradierten Böden sehr gut))
- Hilfreich auch: Einarbeitung von Kompost, Wolle (!), Stroh, Terra Preta, Wurmkompost... („fluffiger Boden“)



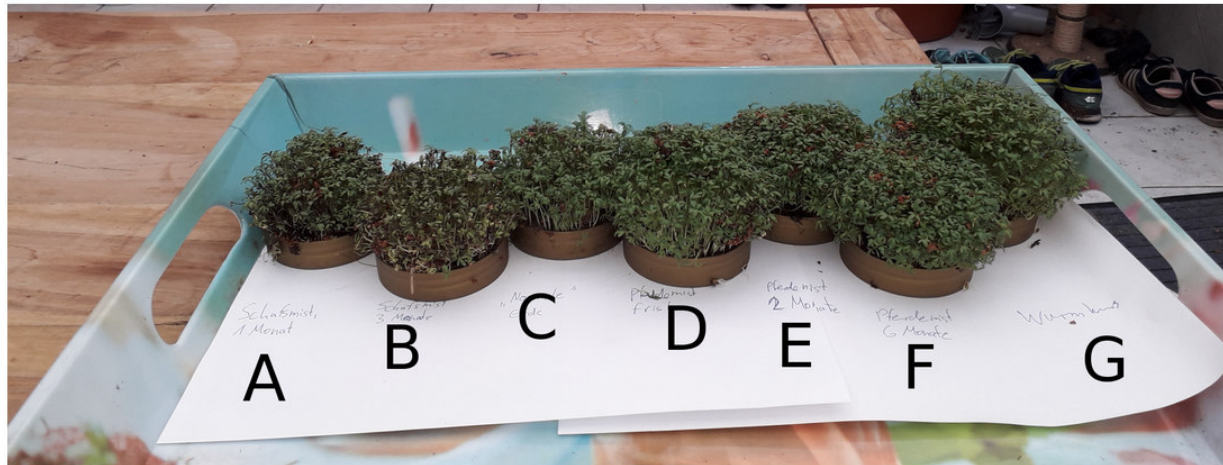
Miyawaki-Wälder → Anlage (Bodenvorbereitung)

- Kein klassisches Miyawaki-Prinzip (und dennoch sinnvoll) → Einsatz von Kompostwürmern (wandeln Nährstoffe schnell um, Gut für aktives Bodenleben, lockern Boden auf)
- Z.B. die Arten „Dendrobena Veneta“, „Eisenia Hortensis“, „Eisenia Foetida“ oder „Eisenia Andrei“
- Kann z.B. bei nordwurm.de, alpenwurm.at oder superwurm.de (dort auch Kauf von Kokons möglich) erworben werden
- Wichtig: Erst ganz zum Schluss einsetzen (nach der Pflanzung), damit sie nicht zertreten werden
- Orientierung ca. 50-75 Stück pro m² (Verarbeitung von bis zu 50 Gramm/Tag)
- Wichtig: Benötigen entsprechende Menge organisches Material!



Miyawaki-Wälder → Anlage (Bodenvorbereitung)

Wurmhumus: Kressetest (nach 7 Tagen)

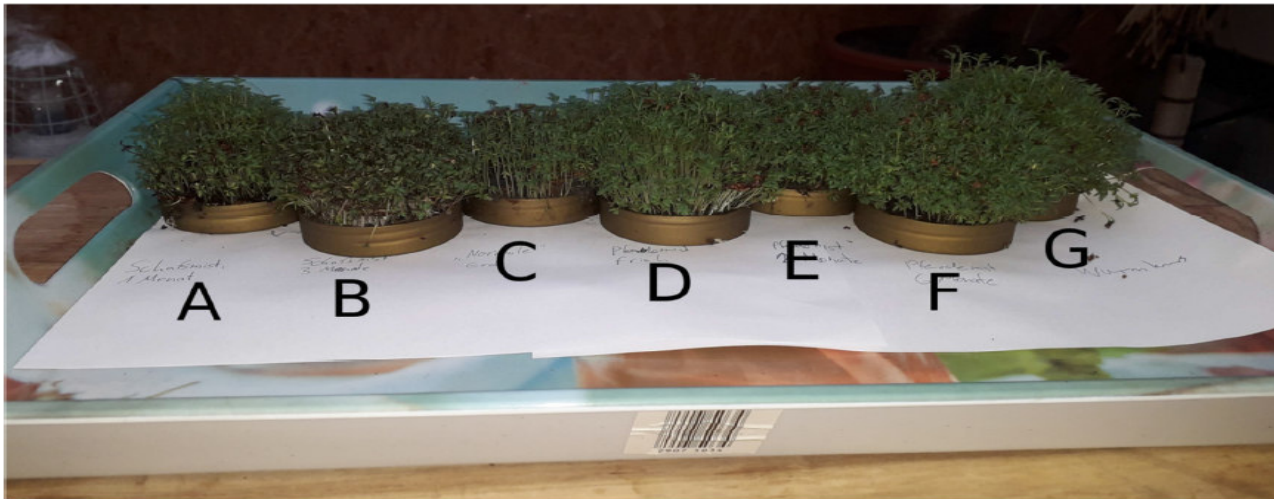


Legende:

- A= Schafs- und Ziegenmist (1 Monat abgelagert) [keine Wurmverarbeitung]
- B= Schafs- und Ziegenmist (3 Monate abgelagert) [keine Wurmverarbeitung]
- C= „Normale“ Erde [keine Wurmverarbeitung]
- D= Frischer Pferdemit [keine Wurmverarbeitung]
- E= Pferdemit (2 Monate abgelagert) [keine Wurmverarbeitung]
- F= Pferdemit (6 Monate abgelagert) [keine Wurmverarbeitung]
- G = Wurmhumus

Miyawaki-Wälder → Anlage (Bodenvorbereitung)

Wurmhumus: Kressetest (nach 9 Tagen)



Legende:

A= Schafs- und Ziegenmist (1 Monat abgelagert) [keine Wurmverarbeitung]

B= Schafs- und Ziegenmist (3 Monate abgelagert) [keine Wurmverarbeitung]

C= „Normale“ Erde [keine Wurmverarbeitung]

D= Frischer Pferdemist [keine Wurmverarbeitung]

E= Pferdemist (2 Monate abgelagert) [keine Wurmverarbeitung]

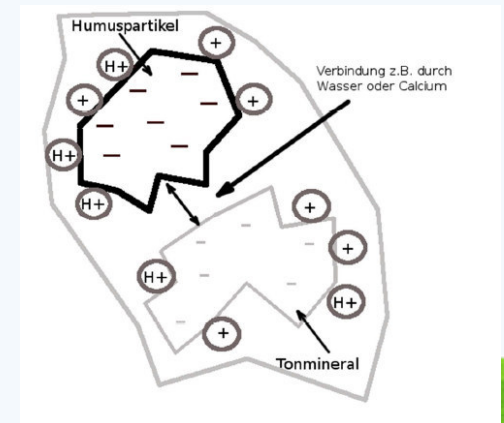
F= Pferdemist (6 Monate abgelagert) [keine Wurmverarbeitung]

G = Wurmhumus

Miyawaki-Wälder → Anlage (Bodenvorbereitung)

- Kompostwurmeinsatz: Herausragende Bodenbiologische Bedeutung (hoher Anteil an Enzymen, Mikroorganismen, Bakterien, Pilzen)
- Durchmischung organischer und mineralischer Bestandteile
- Starke Nährstoff- und Wasserbindung, Ton-Humus-Komplex → Schutz vor Erosion, Schwamm-Charakter

Schwammstädte bilden



gUG Umweltschutz und Lebenshilfe, Melle

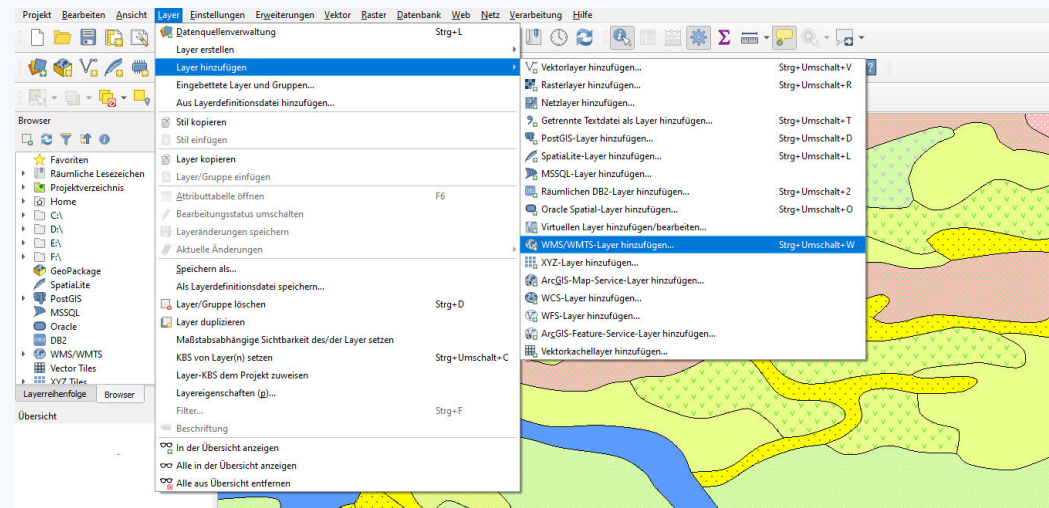
Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

- 2 – 7 Setzlinge pro m² (Konkurrenz fördert Wachstum)
- Nur **heimische** Arten (!!)
- (PNV: Potenzielle natürliche Vegetation)
- Möglichst artenreich (gerne 30 bis 40 Arten)
- Aber welche Arten??
Auskunft bietet:
<https://www.floraweb.de/lebensgemeinschaften/vegetationskarte.html>

Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

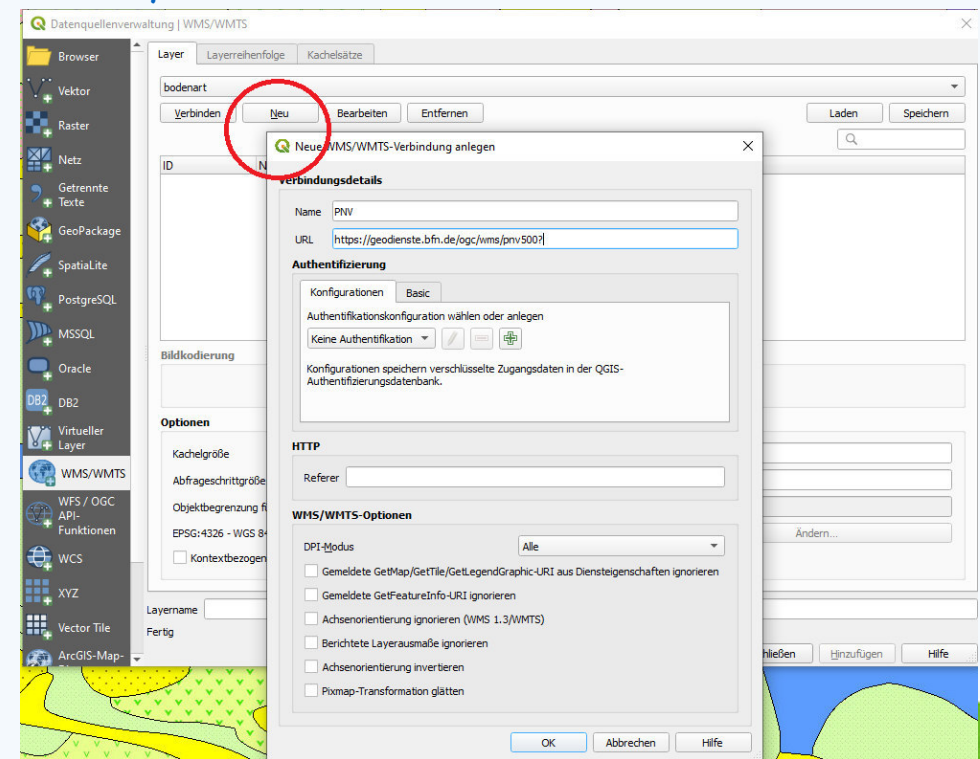
Vorgehen um gewünschte Arten an Standort herauszufinden:

- Software QGIS (Geoinformations-System) downloaden und installieren → <https://qgis.org/de/site/forusers/download.html>
- Auf floraweb.de wird ein sog. „WMS“-Dienst für die PNV genannt: <https://geodienste.bfn.de/ogc/wms/pnv500?>
- QGIS auf dem eigenen Rechner öffnen, dann:
Menü „Layer“ → „Layer hinzufügen“ → WMS/WMS-T-Layer hinzufügen



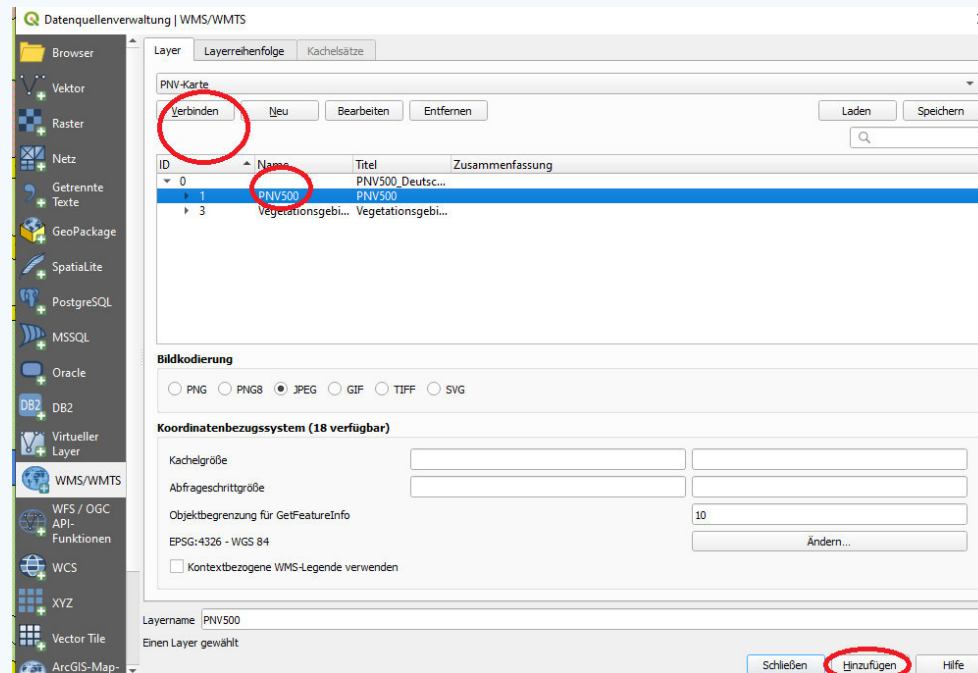
Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

- In der sich dann öffnenden Datenquellenverwaltung (WMS/WMTS) dann Layer neu wählen. Anschließend z.B. „PNV-Karte“ (bei „Name“) angeben sowie die URL festsetzen: <https://geodienste.bfn.de/ogc/wms/pnv500?>. Anschließend auf „OK“ klicken...



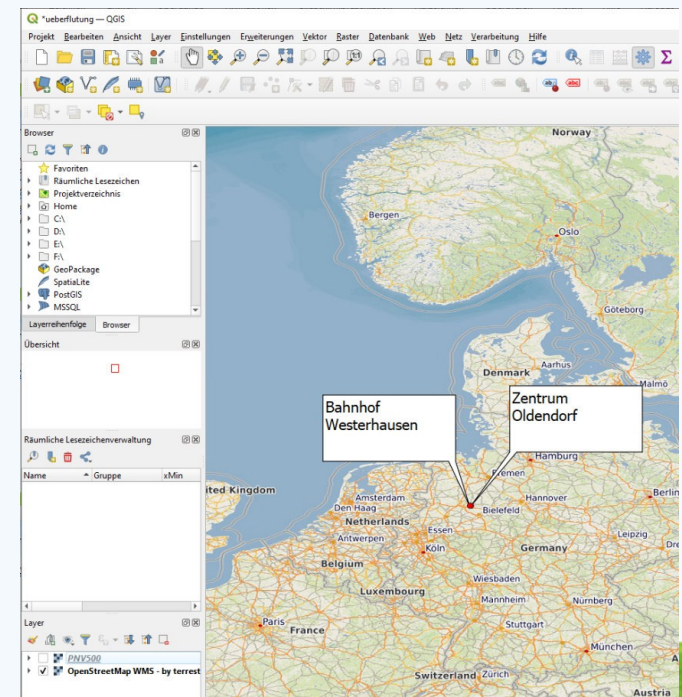
Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

- Dann auf „Verbinden“ klicken. Im unteren Fenster erscheint der Eintrag „PNV500“. Diesen auswählen und unten im Fenster auf „Hinzufügen“ klicken...



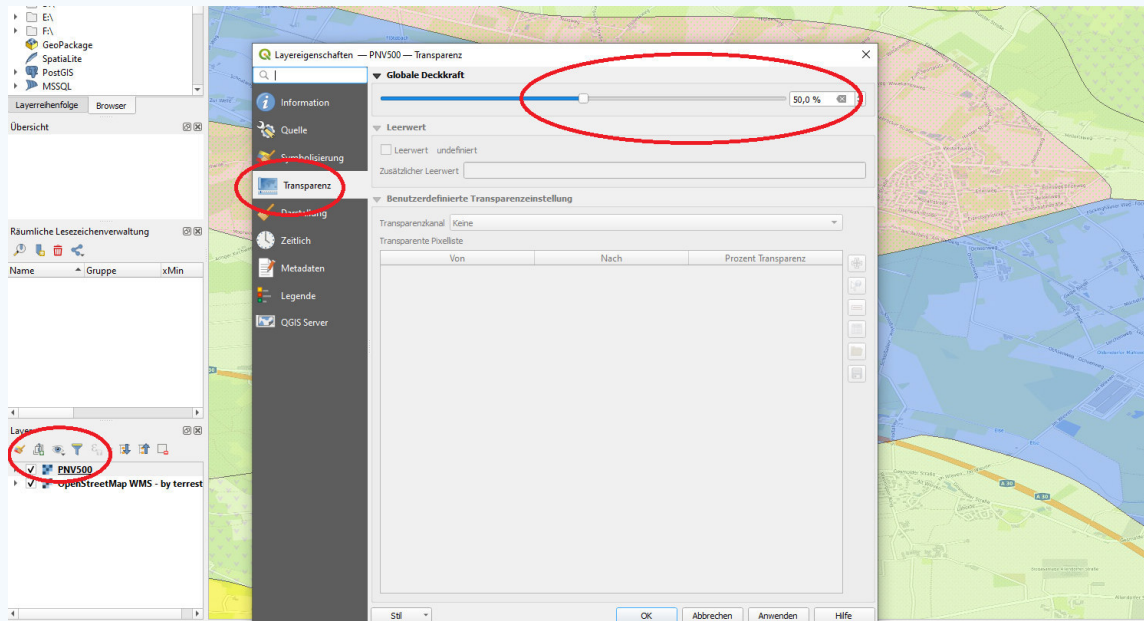
Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

- Vorsicht: Der Kartenlayer wird erst ab einem bestimmten Maßstab angezeigt
- Also noch einen zweiten Orientierungs-Kartenlayer (WMS) einbinden (Verfahren siehe vorherige Folien): <https://ows.terrestris.de/osm/service>
- Wenn der „Orientierungs-Layer“ angezeigt wird, sieht die Karte ungefähr so aus:



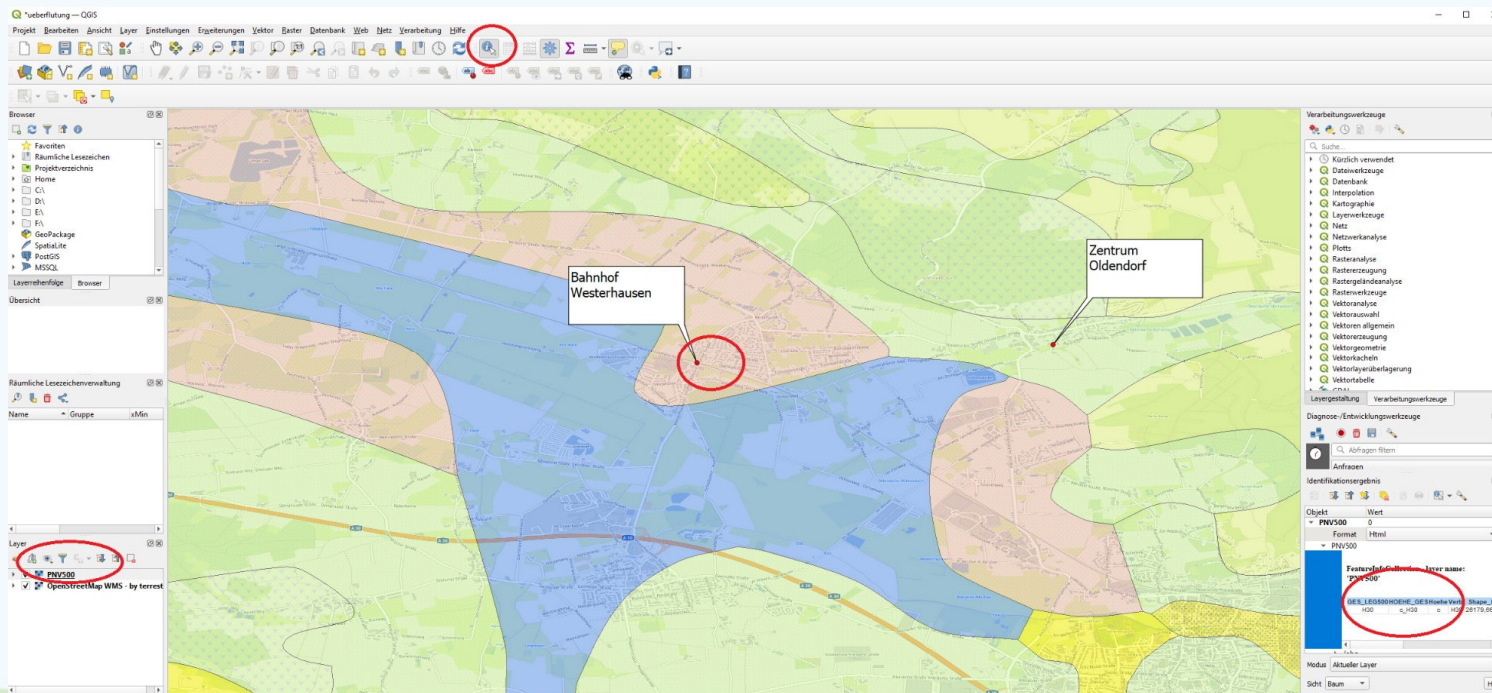
Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

- Dann: In die Karte zum gewünschten Standort bewegen und hineinzoomen (Mausrad)
- Den PNV500-Layer anklicken, ausserdem: Rechtsklick auf diesen Layer → Eigenschaften auswählen → Transparenz auswählen: Auf 50 % setzen



Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

- Anschließend bei markiertem „PNV500“-Layer den „Infobutton“ wählen und in die Karte klicken. Rechts unten im Fenster wird das Ergebnis deutlich... (hier am Bahnhof Westerhausen) („H30“, 50 Meter weiter südlich dann: „E22“, Mischpflanzung möglich)



Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

- Jetzt werden die Schriftwerke des BFN relevant:
- Skript 348 (Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands Band I Grundeinheiten) klärt Vegetationskomplex „H30“ in die Überordnung „Pfeifengras-Buchen-Stieleichenwald“ einzuordnen ist, zudem wird die natürliche Flora aufgelistet
- „E22“-Komplex gehört zu Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald
Seggen-Schwarzerlenwald
Traubenkirschen-Schwarzerlen-Eschenwald

The screenshot shows the FloraWeb interface. The main heading is 'Vegetationskarte'. Below it, there is a list of 'PNV-Bände' (PNV volumes) with a red circle around them. The list includes:

- Skript 348 (291 MB)
- Skript 349 (192 MB)
- Skript 377 (51 MB)

 The page also contains a search bar for 'Pflanzenname', a navigation menu, and a map of Germany showing potential natural vegetation.

H3 Pfeifengras-Buchen-Stieleichenwald

Syntax: *Betulo-Quercetum molniotsum* Tx, 1937 p. p.
Holico-Quercetum Lencic 1937 p. p.
Vulco-Quercetum Oberd., 1957 p. p.

Vegetationskomplexe H30, H31, H32, H33, H34, H36, H37, H38, H39, H40, H41, H42, H43, H44, H45, H46, H47, H48, H49, H50, H51, H52, H53, H54, H55, H56, H57, H58, H59, H60, H61, H62, H63, H64, H65, H66, H67, H68, H69, H70, H71, H72, H73, H74, H75, H76, H77, H78, H79, H80, H81, H82, H83, H84, H85, H86, H87, H88, H89, H90, H91, H92, H93, H94, H95, H96, H97, H98, H99, H100, H101, H102, H103, H104, H105, H106, H107, H108, H109, H110, H111, H112, H113, H114, H115, H116, H117, H118, H119, H120, H121, H122, H123, H124, H125, H126, H127, H128, H129, H130, H131, H132, H133, H134, H135, H136, H137, H138, H139, H140, H141, H142, H143, H144, H145, H146, H147, H148, H149, H150, H151, H152, H153, H154, H155, H156, H157, H158, H159, H160, H161, H162, H163, H164, H165, H166, H167, H168, H169, H170, H171, H172, H173, H174, H175, H176, H177, H178, H179, H180, H181, H182, H183, H184, H185, H186, H187, H188, H189, H190, H191, H192, H193, H194, H195, H196, H197, H198, H199, H200, H201, H202, H203, H204, H205, H206, H207, H208, H209, H210, H211, H212, H213, H214, H215, H216, H217, H218, H219, H220, H221, H222, H223, H224, H225, H226, H227, H228, H229, H230, H231, H232, H233, H234, H235, H236, H237, H238, H239, H240, H241, H242, H243, H244, H245, H246, H247, H248, H249, H250, H251, H252, H253, H254, H255, H256, H257, H258, H259, H260, H261, H262, H263, H264, H265, H266, H267, H268, H269, H270, H271, H272, H273, H274, H275, H276, H277, H278, H279, H280, H281, H282, H283, H284, H285, H286, H287, H288, H289, H290, H291, H292, H293, H294, H295, H296, H297, H298, H299, H300, H301, H302, H303, H304, H305, H306, H307, H308, H309, H310, H311, H312, H313, H314, H315, H316, H317, H318, H319, H320, H321, H322, H323, H324, H325, H326, H327, H328, H329, H330, H331, H332, H333, H334, H335, H336, H337, H338, H339, H340, H341, H342, H343, H344, H345, H346, H347, H348, H349, H350, H351, H352, H353, H354, H355, H356, H357, H358, H359, H360, H361, H362, H363, H364, H365, H366, H367, H368, H369, H370, H371, H372, H373, H374, H375, H376, H377, H378, H379, H380, H381, H382, H383, H384, H385, H386, H387, H388, H389, H390, H391, H392, H393, H394, H395, H396, H397, H398, H399, H400, H401, H402, H403, H404, H405, H406, H407, H408, H409, H410, H411, H412, H413, H414, H415, H416, H417, H418, H419, H420, H421, H422, H423, H424, H425, H426, H427, H428, H429, H430, H431, H432, H433, H434, H435, H436, H437, H438, H439, H440, H441, H442, H443, H444, H445, H446, H447, H448, H449, H450, H451, H452, H453, H454, H455, H456, H457, H458, H459, H460, H461, H462, H463, H464, H465, H466, H467, H468, H469, H470, H471, H472, H473, H474, H475, H476, H477, H478, H479, H480, H481, H482, H483, H484, H485, H486, H487, H488, H489, H490, H491, H492, H493, H494, H495, H496, H497, H498, H499, H500, H501, H502, H503, H504, H505, H506, H507, H508, H509, H510, H511, H512, H513, H514, H515, H516, H517, H518, H519, H520, H521, H522, H523, H524, H525, H526, H527, H528, H529, H530, H531, H532, H533, H534, H535, H536, H537, H538, H539, H540, H541, H542, H543, H544, H545, H546, H547, H548, H549, H550, H551, H552, H553, H554, H555, H556, H557, H558, H559, H560, H561, H562, H563, H564, H565, H566, H567, H568, H569, H570, H571, H572, H573, H574, H575, H576, H577, H578, H579, H580, H581, H582, H583, H584, H585, H586, H587, H588, H589, H590, H591, H592, H593, H594, H595, H596, H597, H598, H599, H600, H601, H602, H603, H604, H605, H606, H607, H608, H609, H610, H611, H612, H613, H614, H615, H616, H617, H618, H619, H620, H621, H622, H623, H624, H625, H626, H627, H628, H629, H630, H631, H632, H633, H634, H635, H636, H637, H638, H639, H640, H641, H642, H643, H644, H645, H646, H647, H648, H649, H650, H651, H652, H653, H654, H655, H656, H657, H658, H659, H660, H661, H662, H663, H664, H665, H666, H667, H668, H669, H670, H671, H672, H673, H674, H675, H676, H677, H678, H679, H680, H681, H682, H683, H684, H685, H686, H687, H688, H689, H690, H691, H692, H693, H694, H695, H696, H697, H698, H699, H700, H701, H702, H703, H704, H705, H706, H707, H708, H709, H710, H711, H712, H713, H714, H715, H716, H717, H718, H719, H720, H721, H722, H723, H724, H725, H726, H727, H728, H729, H730, H731, H732, H733, H734, H735, H736, H737, H738, H739, H740, H741, H742, H743, H744, H745, H746, H747, H748, H749, H750, H751, H752, H753, H754, H755, H756, H757, H758, H759, H760, H761, H762, H763, H764, H765, H766, H767, H768, H769, H770, H771, H772, H773, H774, H775, H776, H777, H778, H779, H780, H781, H782, H783, H784, H785, H786, H787, H788, H789, H790, H791, H792, H793, H794, H795, H796, H797, H798, H799, H800, H801, H802, H803, H804, H805, H806, H807, H808, H809, H810, H811, H812, H813, H814, H815, H816, H817, H818, H819, H820, H821, H822, H823, H824, H825, H826, H827, H828, H829, H830, H831, H832, H833, H834, H835, H836, H837, H838, H839, H840, H841, H842, H843, H844, H845, H846, H847, H848, H849, H850, H851, H852, H853, H854, H855, H856, H857, H858, H859, H860, H861, H862, H863, H864, H865, H866, H867, H868, H869, H870, H871, H872, H873, H874, H875, H876, H877, H878, H879, H880, H881, H882, H883, H884, H885, H886, H887, H888, H889, H890, H891, H892, H893, H894, H895, H896, H897, H898, H899, H900, H901, H902, H903, H904, H905, H906, H907, H908, H909, H910, H911, H912, H913, H914, H915, H916, H917, H918, H919, H920, H921, H922, H923, H924, H925, H926, H927, H928, H929, H930, H931, H932, H933, H934, H935, H936, H937, H938, H939, H940, H941, H942, H943, H944, H945, H946, H947, H948, H949, H950, H951, H952, H953, H954, H955, H956, H957, H958, H959, H960, H961, H962, H963, H964, H965, H966, H967, H968, H969, H970, H971, H972, H973, H974, H975, H976, H977, H978, H979, H980, H981, H982, H983, H984, H985, H986, H987, H988, H989, H990, H991, H992, H993, H994, H995, H996, H997, H998, H999, H1000.

Standort
 Relief: ebene, flachwellige Niederungen oder Geestrundlagen, schwach geneigte Hanglagen
 Höhenstufe: pluvial-kollin, submontan (bis montan)
 Klima: subatlantisch (subkontinental)
 Substrat: anlehniige Geschiebedecks- und Terrassen-Sande, teilweise Flugsande über stauender Grundmoräne, selten über Lössablagerung
 Nährkraft: arm (zumeist arm)
 Feuchte: sehr frisch
 Humuszustand: Rohhumus, seltener Moder
 Boden: Pseudogley, Podsol-Pseudogley, (Pseudogley-) Braunerde, Stagnogley

	Bodenfeuchte		Boden-Nährkraftstufe			
	sehr arm	arm	mäßig arm	mäßig reich	mäßig reichlich	karbonathaltig
dürr						
trocken						
mäßig trocken						
mäßig frisch						
frisch						
sehr frisch						
feucht						
nass						
sehr nass						

Potenzielle Verbreitung
 Flächengröße: ca. 6.700 km²

Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

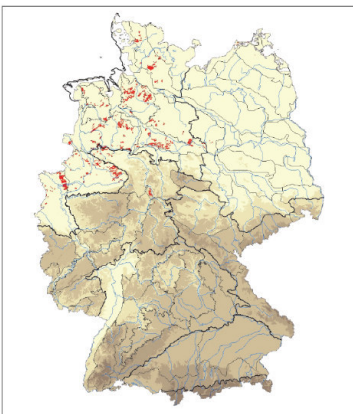
- Skript 349 (Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands, Band II Kartierungseinheiten)
- Auch hier werden viele Arten genannt (für den Miyawaki sind Baum- und Wildgehölzarten relevant)

H30 Pfeifengras-Buchen-Stieleichenwald

Verbreitung:
Schwerpunkt in Nordwestdeutschland; von hier nach Nordosten und Süden ausstrahlend.

Kenzeichnung:
Subatlantisch-atlantischer Laubwaldkomplex auf feuchten bis nassen basenarmen Sandstandorten der planar-kollinen (bis submontanen) Stufe.

Zusammensetzung:
Führender Buchen-Stieleichenwald; bei dem in Abhängigkeit der Bodenrisse entweder die Buche (*Fagus sylvatica*) oder Stiel-Eiche (*Quercus robur*) zurücktritt. Die Bodenschicht enthält ausschließlich säuretolerante Arten wie Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Weiches Honiggras (*Helictis mollis*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Behaarte Häusinsse (*Luzula pilosa*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melanogramma pratense*), Zweiflüßiges Schatteblümlchen (*Mesanthemum bifolium*), Behaarte Häusinsse (*Luzula pilosa*), Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) sowie gebietsweise Wald-Häusinsse (*Luzula sylvatica*), Europäischen Siebenstern (*Trientalis europaea*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*), Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) und Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*). Auch Nässezeiger wie Brauu-Segge (*Carex nigra*), Sumpf-Veichen (*Viola palustris*), Rippenfarn (*Blechnum spicatum*) sowie Torfnoose (zumeist *Sphagnum palustre*) sind regelmäßig eingestreut. In kleinflächigen Nassbereichen sind zusätzlich Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Moor-Birke (*Betula pubescens*) beigemischt. Maßstabsbedingt enthält die Einheit auch immer mittlere Standorte mit feuchten Ausbildungen des Häusinsens-Buchenwaldes, so v.a. am Mittelgebirgsrand und in Nordhessen. Die Komplexe um die Pfeifengras-Buchen-Stieleichenwälder zählen zu den artenreichsten Vertretern innerhalb der Hauptgruppe H (Stieleichen-Mischwälder basenarmer Standorte).



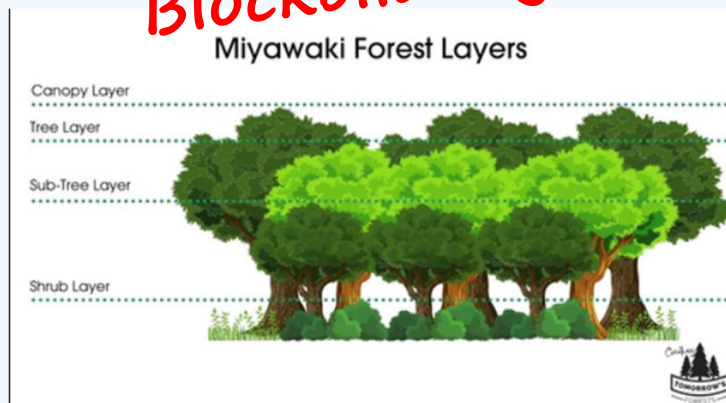
Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

- Modell 1: Pflanzen (weitgehend) gleichmäßig aufteilen (Orientierung an natürlicher Sukzession), leichte Dominierung der „Hauptbaumarten“ (Orientierung an Nennung der Dokumente des BFN)

oder

- Modell 2: Ca. 40 % Hauptbaumarten (besonders hochwachsende Bäume der PNV)
Ca. 30 % Nebenbaumarten (niedriger wachsende Baumarten)
Ca. 30 % Straucharten

Blockbildung als Windschutz



Bildquelle: <https://www.creatingtomorrowsforests.co.uk/blog/the-miyawaki-method-for-creating-forests>

Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

- Dann im Herbst pflanzen
- Setzlinge („dicht an dicht“ (2-7 Stück/m²))
- Nach der Pflanzung: Kompostwürmer „ausstreuen“
- Boden abdecken („Mulch“, z.B. mit Stroh, Heu, Laub, ca. 30-40 cm hoch, aber nicht höher als Setzlinge...). Die Mulchschicht wird sich nach 1-2 Monaten deutlich absetzen/im Volumen verkleinern.
- Ziel der Bodenabdeckung: Licht soll in den ersten 3 Jahren möglichst nur den Setzlingen zur Verfügung stehen, zunächst keine Beikräuter gewünscht



Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

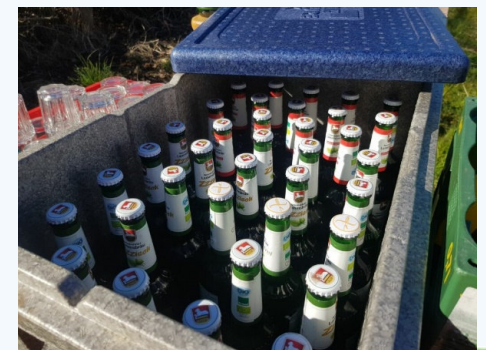


gUG Umweltschutz und Lebenshilfe, Melle

Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

- Feiern ☺ Grundsätzlich: JedEr soll essen, was er/sie mag, aber:
- Miyawakis wandeln viel CO₂ um und sind gut für die Artenvielfalt, es macht Sinn, das bei dem Belohnungessen gleichfalls zu berücksichtigen (BIO + CO₂-Äquivalenzwerte)...dennoch: Dieses Konzept ist auch variierbar (z.B. Fleisch + vegan)
- 1 Bratwurst (ca. 100 Gramm) = ca. 300 Gramm CO₂-Äquivalenzwert (+-)
- 30 Bratwürste = CO₂-Jahreswert (!) einer mittelgroßen Buche
- 100 Gramm Kartoffeln = ca. 15-25 Gramm CO₂-Äquivalenzwert

Wichtig: Hochwertige (und preislich daran ausgerichtete) Lebensmittel



Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

- Feiern 😊



gUG Umweltschutz und Lebenshilfe, Melle

Miyawaki-Wälder → Pflege

- 3 Jahre gießen, das wars !
- Ggf. in den ersten 3 Jahren: Entfernung von Krautpflanzen, als Mulchschicht auflegen



Miyawaki-Wälder

- Über die Jahre: Natürliche Ausdünnung

Multistratal quasi-natural forest – Miyawaki method

Planting density: 2 to 7 trees per m²

Green surface area: 30 times more than a meadow

Survival rate (Natural Selection): 15 to 90%

Growth rate: 1.5 m/year [rainforest], 1 m/year [temperate forest], 0.3 m/year [Mediterranean forest]

Growth stabilization: from 15-20 years [temperate zone], 30-40 years [tropical zone]

Final average size: 20 m [upper layer.], 4m [lower layer]

Density after stabilization: 0.5 to 2.5 trees per m²

Biodiversity (fauna): 18 times more (mean of different species)

Quelle: <https://urban-forests.com/wp-content/uploads/2020/05/Urban-Forests-report-The-Miyawaki-method-%E2%80%93-Data-concepts.pdf>

Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

- Gesamtkosten (ungefähre Angaben, ehrenamtl. Projekte)

100 m²:

Ca. 500 Setzlinge * 2 Euro = 1000 Euro

Dung = 50 – 300 Euro (je nach Nährstoffanreicherer)

Ggf. Schutzzaun (z.B. Wildzaun) = 200 Euro

Kompostwürmer = 250 Euro

Abdeckungsmaterial = 70 Euro

Essen und Trinken (qualitativ hochwertig) für 20 Personen = 300 Euro (+)

Schild (DIN A0) = 100 Euro

2220 Euro

Achtung: Auch Preismodelle bei 25.000 Euro bekannt

Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

Berlin

Frankfurt (Oder)

Melle

Zukunftsinitiative
Klimawerk



Herford

Hamburg

Lüneburg

Bönningstedt

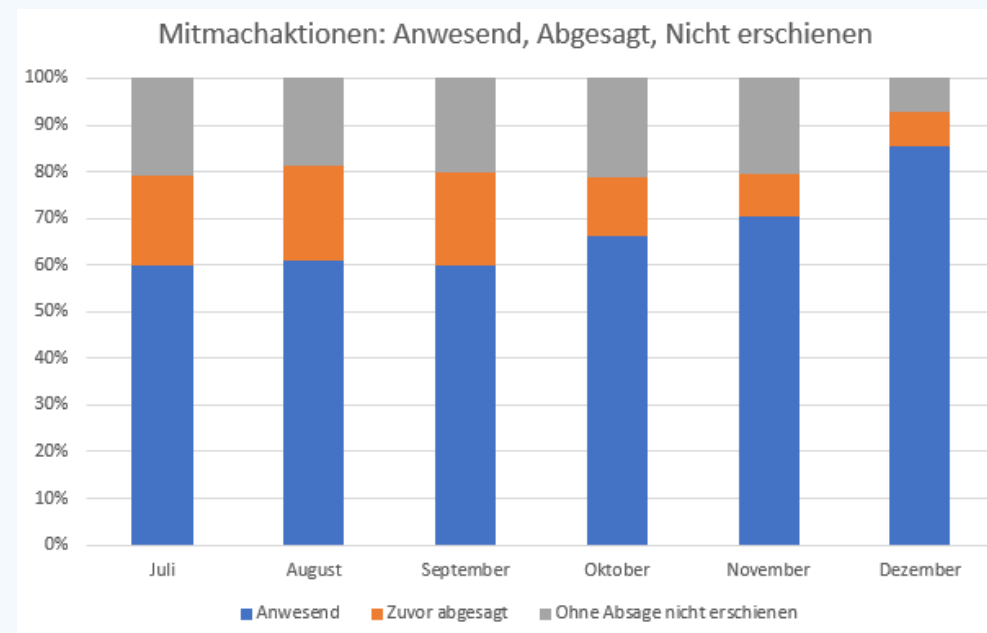
Zichow

Darmstadt

Miyawaki-Wälder → Anlage (Pflanzung)

- Förderung von Miyawaki-Pflanzungen als Gemeinschaftsaktion
- Schulen, Vereine etc.
- Presse, Social Media (unterschiedl. Kanäle), Anreize (z.B. Schatzsuche), Verpflegung

Bildquelle: Eigene Erfahrung
Umweltschutzprojekte 2021



Miyawaki-Wälder → Wirkung

- Einige Bilder nach einem Jahr



gUG Umweltschutz und Lebenshilfe, Melle

Miyawaki-Wälder → Wirkung



gUG Umweltschutz und Lebenshilfe, Melle

Miyawaki-Wälder → Wirkung

12.3.2022

2. Saison (Juli 2023)



gUG Umweltschutz und Lebenshilfe, Melle

Miyawaki-Wälder → Wirkung

12.3.2022

2. Saison (Juli 2023)



Miyawaki-Wälder → Wirkung

1. Saison



2. Saison



gUG Umweltschutz und Lebenshilfe, Melle

Miyawaki-Wälder → Wirkung

Yokohama Campus, Japan



20 yrs



1979 – 40 cm

1999 – 15 m

Hirohata Works, Nippon Steel Corp., Hyogo Prefecture, Japan



10 yrs



±1980 - Ø

±1990 - ±10m

Nara prefecture, Kashihara highway, Japan



16 yrs



1982 – 30 cm

1998 – 15 m

Eidai, Brazil



10 yrs



1992 – 40 cm

1999 – 10 m

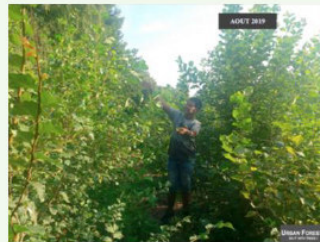
- Quelle: <https://urban-forests.com/wp-content/uploads/2020/05/Urban-Forests-report-The-Miyawaki-method-%E2%80%93-Data-concepts.pdf>

Miyawaki-Wälder → Wirkung

Barvaux school, Belgium



2018 - 1 m



2019 - 2 m

Ormeignies, Belgium



2016 - 30 cm



2019 - 3.5 m



- Quelle: <https://urban-forests.com/wp-content/uploads/2020/05/Urban-Forests-report-The-Miyawaki-method-%E2%80%93-Data-concepts.pdf>

Miyawaki-Wälder → Wirkung

- Soziale Komponente
Zusammenhalt (!),
Sehr (!!) hohe Multipli-
kation
- Ästhetik der Natur
(Urwälder)
- Biodiversität
- Klimaschutz



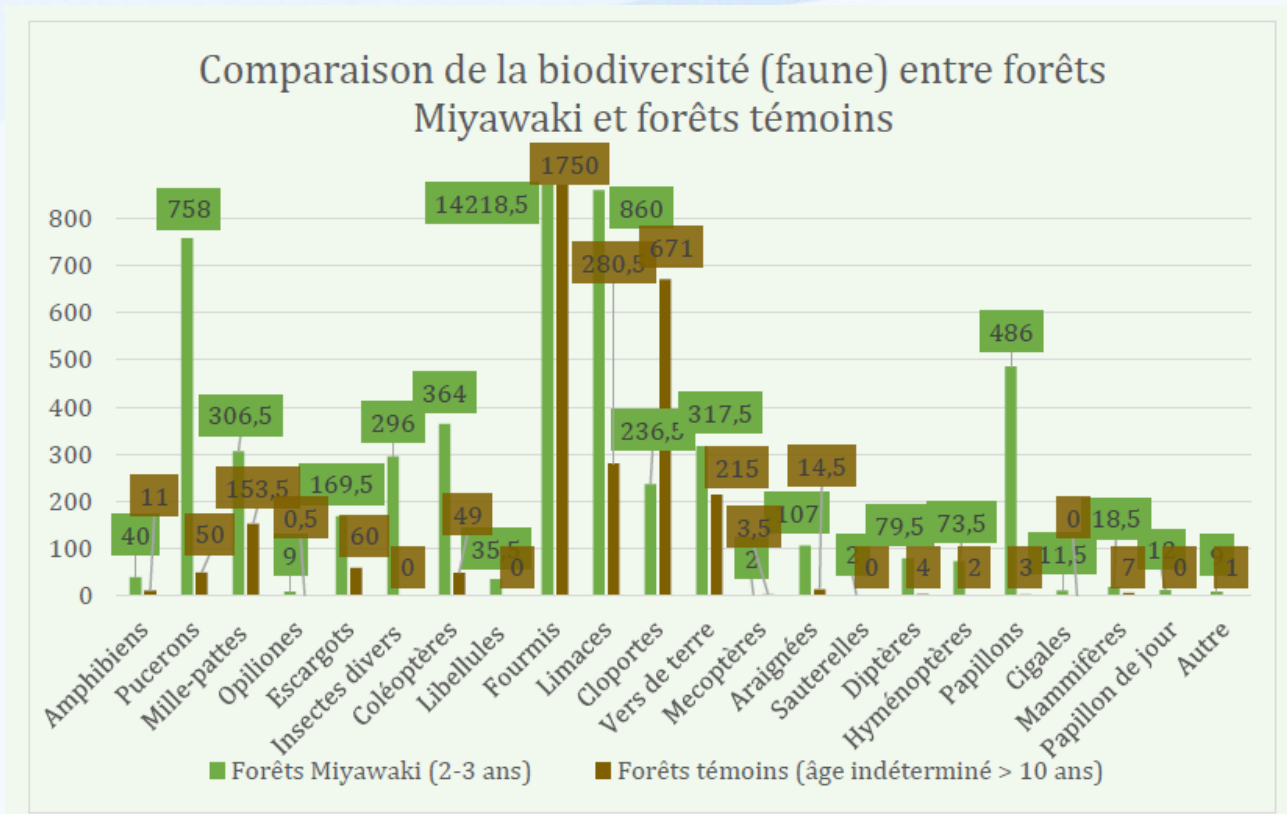
gUG Umweltschutz und Lebenshilfe, Melle

Miyawaki-Wälder → Wirkung (!!)

- Temperaturreduzierung (im Inneren eines Mini-Waldes bis zu 2,5 Grad kühler)
- Reduzierung der Luftverschmutzung
- Erhöhung der Artenvielfalt
siehe z.B. <https://research.wur.nl/en/publications/tiny-forest-zaanstad-citizen-science-and-determining-biodiversity>
- Rückzugsgebiete, Lebensraum, Futterspender für die unterschiedlichsten Arten
- Bodenaktivität, Erosionsschutz, Hochwasserschutz
- Erhöhung der Lebensqualität in urbanen Gebieten



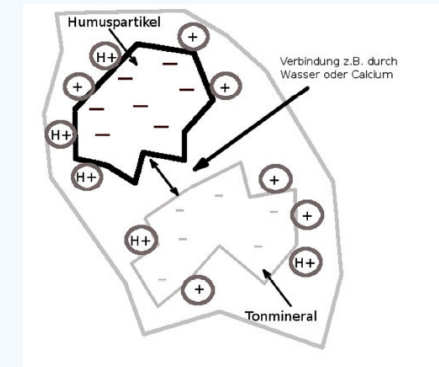
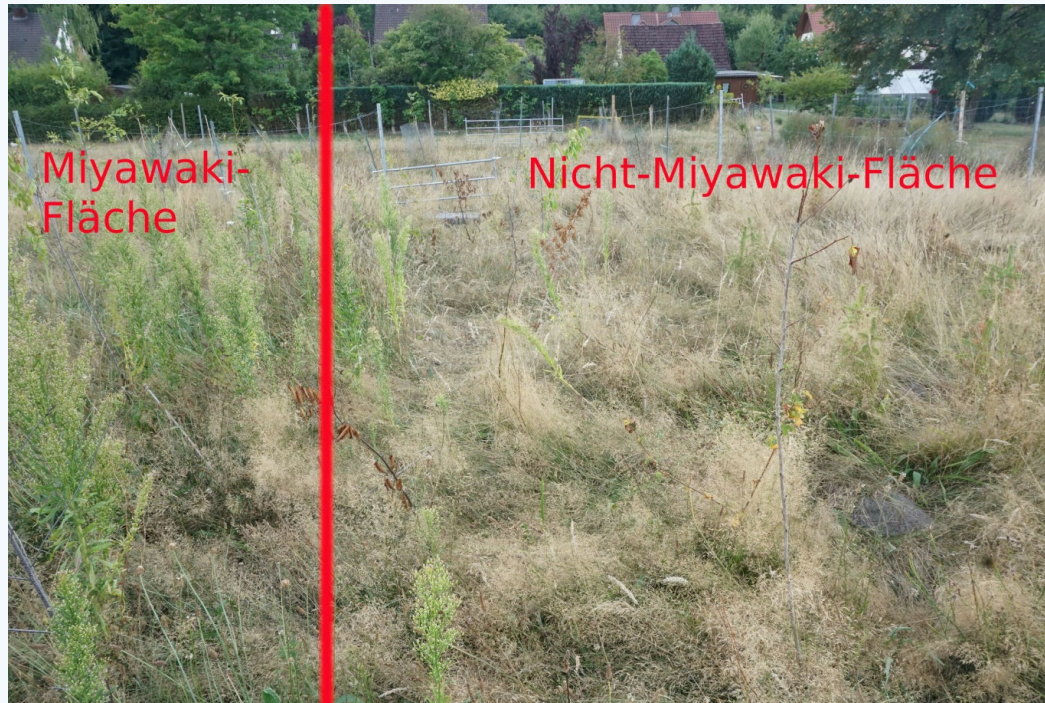
Miyawaki-Wälder → Wirkung



Alterra - Animal ecology, PE&RC, Ottburg, F., Lammertsma, D., Bloem, J., Dimmers, W., Jansman, H., 2018. Tiny Forest Zaanstad : citizen science and determining biodiversity in Tiny Forest Zaanstad. Wageningen Environmental Research, Wageningen. <https://doi.org/10.18174/446911>

Miyawaki-Wälder → Wirkung

- Feldversuch in Melle (sandiger Boden)
Pflanzung 11/21 → Dürresommer 2022 (nicht gegossen)
- 40-60 cm Wachstum, Überlebensrate bei 90%, hohe Trockenheitsresistenz (?)



Miyawaki-Wälder → Wirkung

- Hohe Trockenheitsresistenz, siehe auch:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11355-010-0117-0>

“The Miyawaki method could offer a quicker and more effective reforestation approach in the Mediterranean environment, adopting naturalistic theoretical principles not previously tested in Mediterranean Europe, which has the additional challenge of a seasonal climate characterized by summer aridity compounded in several cases by winter cold, and also by thin soils.”

Schirone, B., Salis, A., Vessella, F., 2011. Effectiveness of the Miyawaki method in Mediterranean forest restoration programs. *Landsc. Ecol. Eng.* 7, 81–92. <https://doi.org/10.1007/s11355-010-0117-0>

- Klimaschutz (ca. 7 Tonnen CO₂, 100 m², 20 Jahre)

Miyawaki-Wälder → Wirkung

Hohe Experimentier- und Kombinationsmöglichkeiten (!)

Kompostwürmer & Wurmhumus

Terra Preta

Innovative Bewässerungsmodelle (z.B. Tröpfchenbewässerung)

Soziale Interaktionsmodelle

Wolle

Mykorrhiza

Identifikationsforschung & Soziale Teilhabe → Demokratiegestaltung

Bodenbearbeitung + Nährstoffanreicher

Miyawaki-Wälder → Presse (Berichte überall)

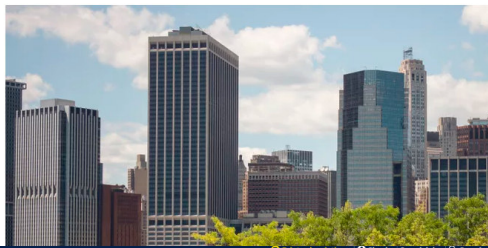
Mini-Dschungel in der Stadt

So sollen »Miyawaki«-Wälder das Stadtklima verbessern

Betonwüsten werden im Sommer zu gefährlichen Hitzeinseln. Ein altes Konzept aus Japan soll nun Kühlung bringen – die ersten Beispiele wachsen nun auch in Deutschland.

Von Philip Bethge
23.08.2021, 00:11 Uhr • aus DER SPIEGEL 34/2021

Artikel zum Hören • 10 Min



Support the Guardian
Fund independent journalism with €5 per month

100% Ökostrom

News Opinion Sport Culture Lifestyle More

World UK Climate crisis Environment Science Global development Football Tech Business Obituaries

Trees and forests

Fast-growing mini-forests spring up in Europe to aid climate

Miyawaki forests are denser and said to be more biodiverse than other kinds of woods



A Miyawaki forest being planted on the outskirts of Paris, France. Photographs Courtesy of Ecoforest.

Tiny, dense forests are sprouting up around Europe as part of a movement

DER STANDARD
Wissen und Gesellschaft • Zukunft International Deutschland Österreich Web Wirtschaft Sport Lifestyle Kultur

Tiefpreis Alarm

DEN WALD VOR LAUTER BÄUMEN NICHT SEHEN

Tiny Forests sprießen rasant aus Stadtböden, doch welche Wirkung haben sie?

Ihre Beliebtheit wächst noch rasanter als sie selbst: Miniwälder, besser bekannt als Tiny Forests, versprechen bessere Luftqualität und gesteigerte Artenvielfalt. Können sie das halten?

Julia Beier
31. Januar 2021, 15:00, 128 Follower

Dieser Wald wächst zehnmal schneller, ist 30-mal dichter und 100-mal artenreicher als herkömmliche Wälder. Das verspricht Shabbud Sharma während eines Tap-Talks und zeigt dabei ein Bild von derart dicht aneinandergelagelten Bäumen, dass ein Durchdringen unmöglich scheint. Auf einer Fläche von nur sechs Pkw-Parkplätzen könne er 300 Bäume pflanzen, sagt der Wirtschaftsingenieur.

Seine schwarzen Haare trägt er zu einem leicht nach links fallenden Scheitel, ein weißes Hemd, darüber einen burgunderfarbenen Pullover. Im Januar 2011 hat Sharma das Unternehmen Afroforest gegründet. Dessen Ziel: So viele Tiny Forests wie möglich zu pflanzen und deren Aufzucht zu einem Mainstream-Geschäft zu machen.

Miyawaki-Methode

Bäume verbessern die Luftqualität und spenden Schatten.
Foto: MICHAEL/STOCK BROCHER

EL PAIS Alterconsumismo

ANNA ARZUBI
17 de Julio de 2021, 10:00. Actualizado el 16 de Julio de 2021, 10:00

Francia es un país con mucha masa forestal pero eso no significa que tenga verdaderos bosques. El territorio forestal aumenta lento pero seguro desde 1980, a un ritmo del 0,7% al año según el Instituto Nacional de la Información geográfica y forestal. Hoy en día hay 16 millones de hectáreas forestales, es decir, cubre casi el 31% del Hexágono. El problema es que el 97% de estos bosques están formados por menos de 3 tipos diferentes de árboles.

Los animales están abandonando el territorio forestal pajeado que hay un 60% menos de pájaros que hace 30 años y un 98% menos de insectos en la tierra. Y yo añadiría que no sólo en la tierra. ¿Alguien se acuerda todavía de cuando circular en coche por las carreteras secundarias las suponía tapadas con millones de insectos que acababan su vida estampados contra tu parabrisas?

Los bosques plantados según el método Miyawaki son hasta 30 veces más densos que una plantación clásica

„Ein Thema, das boomt“

Umweltprojekte aus Melle machen andere Städte neugierig

Von Tanja Korte | 06.12.2022, 15:01 Uhr

Beitrag hören: 03:05



Der Miyawaki-Wald auf dem Gebiet der Lindschule in Buer wächst. Die Anlage der Mini-Wälder erregt inzwischen auch die Aufmerksamkeit anderer Städte. ARCHIVFOTO: MADLEN BÖRST

Mittlerweile ist der vierte Miyawaki-Wald in Melle angelegt worden. Die Klima- und Artenschutzprojekte stoßen inzwischen auch außerhalb der Stadt auf Interesse.

noz

DIESE WOCHE: 19% MwSt auf viele Elektrokleingeräte geschenkt. **19% Rabatt auf Kleingeräte** Jetzt Einkaufen

Klimaschutz im Kleinstadt

So geht es den Miyawaki-Wäldern in Melle

Von Madlen Börest | 29.07.2022, 16:25 Uhr

Beitrag hören: 04:11

Die Meller Miyawaki-Wälder haben sich gut entwickelt. FOTO: MADLEN BÖREST

Nachdem im vergangenen November der erste Miyawaki-Wald im Rahmen einer Mitmachaktion von 500 Menschen aktiv für Klima- und Artenschutz* (500 AKA) in Melle angepflanzt wurde, sind mittlerweile zwei weitere dazugekommen. Doch wie steht es jetzt um die Mini-Wälder?

EL PAIS Alterconsumismo

JARDINER → **Hyundai**

Von führender Elektromobilität ...

La méthode Miyawaki pour la création de micro-forêts urbaines denses

Qu'est-ce que la méthode Miyawaki ?

Miyawaki-Wälder → Wie geht es weiter in der
Region Osnabrück

Bad Essen
(Gymnasium) (??)

Ggf. weitere mit „Patagonia“



Projekt gemeinsam mit
IKEA Osnabrück



Städt. Klinikum
Osnabrück,
gemeinsam mit OS
Klimaneutral (Stand
unklar)

*Grundsätzlich: Generell schwierig, selbst an
10 * 10 Meter-Flächen ranzukommen...*

Miyawaki-Wälder → Wirkung

Einige Videos:

- <https://www.youtube.com/watch?v=KJOq3lthOnU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=e9WMI9x8MLO>
- https://www.youtube.com/watch?v=qZDRu5_ijJO
- <https://www.youtube.com/watch?v=6a-6WnQ5wh4>
- <https://www.youtube.com/watch?v=15jtg2q1gnU>



gUG Umweltschutz und Lebenshilfe, Melle

Miyawaki-Wälder → Wirkung

<https://urban-forests.com/wp-content/uploads/2020/05/MIYAWAKI-METHOD-AND-SCIENCE-2021-by-Urban-Forests.pdf>

Miyawaki Method and Science

Is the Miyawaki Method based on strong scientific grounds? Are the commonly reported figures credible? For example when saying that Miyawaki urban forests grow 10x faster, 30x denser, with 20x more biodiversity?



Miyawaki-Wälder

Spenden Paypal:

info@umweltschutz-und-lebenshilfe.de

Auch:

<https://www.betterplace.org/de/projects/75774-landkreis-osnabrueck-500-menschen-im-einsatz-fuer-klima-und-artenschutz?>