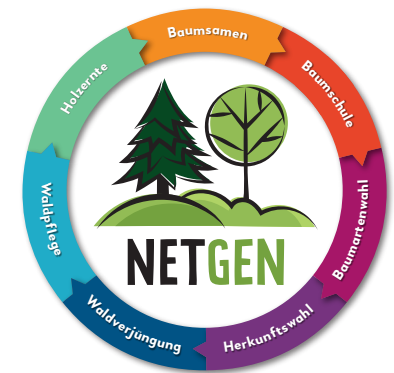


NETGEN – Netzwerk Genetik



Wanderweg Die Stationen



WALDGENETIK

Der Einfluss der Gene auf das Wachstum der Bäume wird oft unterschätzt. Denn wird ein Baum fachgerecht gepflanzt, wächst er meistens auch. Doch wächst er da, wo er steht, optimal? Passen Bodentyp und klimatische Bedingungen zu den Standortsansprüchen seiner Gene?

Das Projekt Netzwerk Genetik Wald – kurz NETGEN – macht die Bedeutung von DNA und Co. sichtbar



NETGEN ist ein Netzwerk von **Demonstrationsflächen**, das österreichweit zur forstlichen Wissensvermittlung allen Interessierten zur Verfügung steht. Dies hilft Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern dabei, ihren eigenen Wald besser zu verstehen und Erkenntnisse der **Waldgenetik** und des **Klimawandels** in die eigenen Planungen einfließen zu lassen.

Durch das vermittelte Wissen und dessen Anwendung wird nicht nur eine **Ertrags-**

steigerung erreicht, sondern auch eine höhere **genetische Vielfalt**. Zudem steigt die **Widerstandsfähigkeit** gegenüber Klimaextremen und die Bestände werden **stabiler**.

Standortgerechte Baumartenwahl und eine **sorgsame Waldpflege** sind eine wichtige Vorsorge gegen aktuelle und zukünftige Einflüsse des Klimawandels wie regional zunehmende Trockenheit, stärkere Sturm-, Frost- und Niederschlagsereignisse und höhere Temperaturen.

Wir sorgen für klimafitte Wälder!

Mehr Information zum Projekt **NETGEN** unter:

www.netgen.or.at



Vorteile für Wald und Mensch

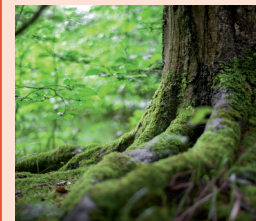
GUT FÜR UNSER KLIMA

Wald und Holz binden langfristig CO₂.



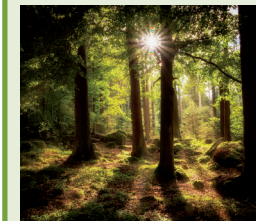
STARK GEGEN SCHÄDEN

Vitale Wälder besitzen hohe Widerstandskraft.



VIelfältiger Lebensraum

Gesunde Wälder dank genetischer Biodiversität



MEHR HOLZ FÜR ALLE

In Wäldern wächst Ersatz für fossile Rohstoffe.



Ein klimafitter Waldspaziergang bei Hitzendorf

Was macht einen Wald klimafit? Die Antworten darauf erfährt man in acht Stationen auf dem knapp drei Kilometer langen NETGEN-Wanderweg. In einer guten Stunde lässt sich der Weg gemütlich erwandern. Entlang von schmalen Pfaden, über Forstwege und einsame Straßen erfährt man, worauf es im klimafitten Wald ankommt.

Website	www.netgen.or.at/track/hitzendorf
Kontakt	netgen@bfw.gv.at

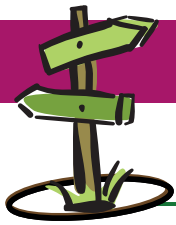
Dieses Projekt entsteht in Zusammenarbeit des Bundesforschungszentrums für Wald mit LIECO, dem Forstbetrieb Mayr-Melnhof, der Biosphäre Austria, dem Waldverband Österreich sowie den Waldverbänden Niederösterreich GmbH und Steiermark GmbH, der Landwirtschaftskammer Steiermark und dem Landesforstgarten Voralberg.



Station 1:

BAUMARTENWAHL

Risikostreuung im Mischwald



Ist der Wald fit für den Klimawandel?

Der Mischwald ist in vielerlei Hinsicht eine gute Antwort auf die Klimaerwärmung. Er ist stabiler gegenüber Schäden als Reinkulturen und bietet durch seine Vielfalt auch eine Streuung des waldbaulichen Risikos. Es kommen Baumarten aller Altersstufen und aller Arten am selben Standort vor. Dadurch gestaltet sich die Entnahme von erntereifen Stämmen etwas schwieriger, denn bei der Holzernte sollen keine

Bäume verletzt werden, die erst in einigen Jahrzehnten ihr Erntealter erreichen. Zudem soll der wertvolle Jungwuchs erhalten bleiben, damit die freiwerdenden Waldflächen rasch wieder zuwachsen können. Je höher die Baumartenvielfalt im Wald ist, desto geringer ist das waldbauliche Risiko. Fällt eine Baumart weg, verbleiben andere, die den Wald erhalten.

BAUMARTENWAHL

Für jeden Platz den richtigen Baum

Bäume haben unterschiedliche Ansprüche an ihren Standort. Durch den Klimawandel verändert sich die Umwelt jedoch so schnell, dass die Bäume sich nicht an die neuen Bedingungen anpassen können.

Passt der Baum während der gesamten Lebenszeit gut zu seinem Standort, wächst er gesund und ist widerstandsfähiger gegen Schäden.



Station 2:

WALDPFLEGE

Bäume brauchen Platz



Alles im Gleichgewicht

Stehen viele Bäume zu dicht gedrängt auf der für sie vorhandenen Fläche, so können sie nicht gesund und stabil wachsen. Im Wurzelraum herrscht ein Konkurrenzkampf um Wasser und Nährstoffe und im Höhenwachstum geht's um den besten Platz an der Sonne. Das führt dazu, dass die Stämme lang und dünn werden und die Kronen erst weit oben ansetzen. Die Bäume werden somit anfällig für Sturmschäden und Schneebruch.

Wachsen hingegen weniger Bäume auf der vorhandenen Fläche, können sie sich besser entwickeln. Sie bilden starke Stämme und breite Kronen aus. Zu viel Platz sollte aber auch nicht zwischen den einzelnen Bäumen sein, da sich dann schon weiter unten am Stamm Äste bilden, was sie für die Verarbeitung zu Holzprodukten weniger attraktiv macht. In der klimafitten Waldbewirtschaftung versucht man, das richtige Gleichgewicht bei der Bestandesdichte zu finden, um die Erziehung von stabilen Bäumen mit entsprechender Holzqualität zu gewährleisten.



WALDPFLEGE

Bäume brauchen Platz

Bäume benötigen ausreichend Licht, Wasser und Nährstoffe für ihr Wachstum. Die Förderung ausgewählter Bäume unterstützt ihre Stabilität und Gesundheit. Arbeit, die jetzt geleistet wird, ist eine nachhaltige Investition.

Die richtige Waldpflege schafft klimafitte Wälder für zukünftige Generationen.



Station 3:

BAUMSCHULE

Klimafitness will gelernt sein



Wozu muss man zusätzlich Bäume pflanzen?

Im Idealfall vermehren sich Bäume ganz von selbst. Viele Bäume blühen aber nur alle paar Jahre und dann fehlt die natürliche Verjüngung. Pflanzung kann in vielen Wäldern aber eine sinnvolle Ergänzung zur Naturverjüngung sein. So kann man die Baumartenvielfalt erhöhen, indem man Bäume setzt, die bisher nicht vorgekommen sind, aber dennoch zum Standort passen, oder die sich in der Naturverjüngung schwer tun, weil sie häufiger vom Wild verbissen werden.

BAUMSCHULE

Krabbelstube des Waldes

Qualitativ hochwertige Pflanzen aus gesicherter Herkunft sind die Basis für eine nachhaltige, ökologische sowie ökonomische Forstwirtschaft. Die professionelle Anzucht ermöglicht einen guten Start ins Baumleben.

In Baumschulen wachsen die passenden Bäume für jeden Standort.



Station 4:

BAUMSAMEN

Mehr Licht für neue Bäume



Wer hat den besten Platz erwischt?

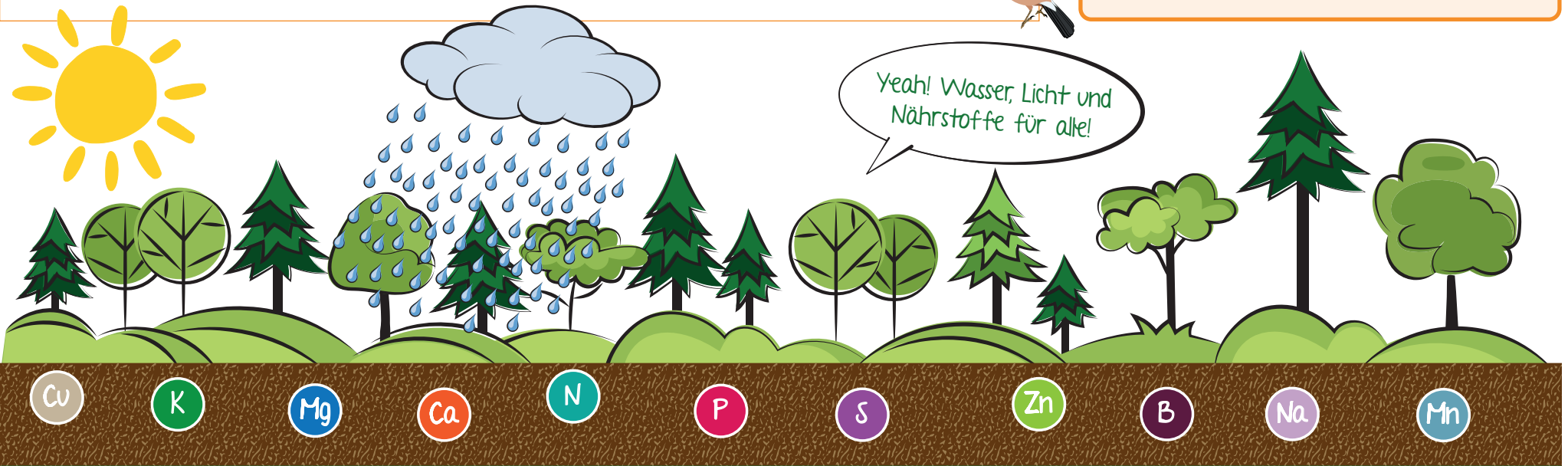
Ein Baumsamen fällt auf den Waldboden, um zu keimen und zu wachsen. Dabei hat er viele Konkurrenten um Licht, Wasser und Nährstoffe. Wenn er Glück hat, fällt er auf einen Standort, an dem die Versorgung besser ist als an den umliegenden Plätzen. Dann kann er die Konkurrenten hinter sich lassen und zu einem stattlichen Baum heranwachsen. Deshalb ist es wichtig, dass alte Bäume absterben oder der Mensch sie zuvor entnimmt. So kommt wieder mehr Licht auf den Boden und den jungen Bäumen stehen mehr Nährstoffe und Wasser zur Verfügung.

BAUMSAMEN

Aus gutem Elternhaus

Im Samenkorn schlummert das Fundament für Qualität, Stabilität und Vitalität eines Baumes. Die genetischen Eigenschaften spielen eine große Rolle für die heranwachsende Pflanze.

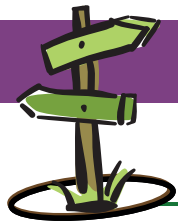
Die Wahl von hochwertivem Saatgut sichert ein erfolgreiches Baumleben.



Station 5:

HERKUNFTSWAHL

Andere Länder, andere Bäume



Woher kommen die klimafitten Bäume?

Jede Baumart hat ihre Stärken und Schwächen. Als Teil eines Mischwaldes können sie entscheidend zu seiner Klimafitness beitragen. Dabei ist es unerheblich, ob diese Bäume heimisch sind oder nicht, denn wenn sich der Standort ändert, ändern sich auch die Baumarten.

Die Edelkastanien in diesem Wald haben die adeligen Schlossbewohner früherer Zeiten für ihre Gärten aus dem Mittelmeerraum importiert. Die Bäume ließen sich natürlich nicht von Grundgrenzen aufhalten und verwilderten. Die heute hier wachsenden Kastanien passen aber gut auf diesen Standort und bereichern die Waldgesellschaft ökologisch.

HERKUNFTSWAHL

Auf die Gene kommt es an

Bäume wachsen stabil und gesund, wenn sie gut an ihren Standort angepasst sind. Sie weisen auch innerhalb einer Art unterschiedliche Eigenschaften auf, die über ihre Klimafitness entscheiden.

Mit der Wahl der optimalen Herkunft kann man schon früh auf die zu erwartenden Klimaveränderungen reagieren.



Station 6:

WALDPFLEGE

Eintönigkeit vs. Vielfalt



Wie wirkt Vielfalt im Wald?

Klimafitter Waldbau setzt auf eine Baumartenvielfalt. Dabei wachsen verschiedene Baumarten in unterschiedlichen Altersstufen auf einer Fläche. Fällt eine Baumart aufgrund eines spezialisierten Schadfaktors aus, so bleibt der Wald bestehen, weil noch genügend andere Bäume vorhanden sind. Reinkulturen sind zwar praktisch, wenn es um die Ernte geht, aber auf Veränderungen in Zeiten der Klimaerwärmung reagieren diese Systeme zu unflexibel. Ist nur eine Baumart vorhanden und diese fällt aufgrund eines Problems weg, steht auf der gesamten Waldfläche kein Baum mehr. Hat man hingegen mehrere Baumarten, wird der Ausfall einer Art von den anderen Bäumen kompensiert und der Wald bleibt erhalten.



WALDPFLEGE

Bäume brauchen Platz

Bäume benötigen ausreichend Licht, Wasser und Nährstoffe für ihr Wachstum. Die Förderung ausgewählter Bäume unterstützt ihre Stabilität und Gesundheit. Arbeit, die jetzt geleistet wird, ist eine nachhaltige Investition.

Die richtige Waldpflege schafft klimafitte Wälder für zukünftige Generationen.



Station 7:

HOLZERNT

Nachhaltige Forstwirtschaft ist aktiver Klimaschutz



Der Anstieg der CO₂-Konzentration in der Luft ist ein Hauptgrund für die Erderwärmung. Der Wald bindet CO₂ im Waldboden und im Holz der Bäume langfristig in Form von Kohlenstoff. Dieser bleibt im Holz und in den daraus entstehenden Produkten gespeichert.

Ungenutzte Wälder sind CO₂-neutral. Während junge Bäume wachsen und CO₂ binden, verrotten tote Bäume und setzen wieder Kohlenstoff frei.

In bewirtschafteten Wäldern werden Bäume geerntet, bevor sie sich zersetzen, um daraus zum Beispiel langlebige Holzprodukte herzustellen. Dadurch wird auch wieder Platz für neue Bäume frei.

Mehr Platz pro Baum bedeutet auch mehr Licht, mehr Wasser und mehr Nährstoffe pro Baum. Die Baumstämme werden dicker und der Wurzelraum kann besser erschlossen werden. Dadurch wachsen sie gesünder und stabiler und können ihre **Ökosystemleistungen** besser erfüllen.

Holznutzung ist Klimaschutz

HOLZERNT

Wald nützen - Klima schützen

Die gezielte Nutzung von Wald wirkt sich positiv auf die Treibhausgasbilanz aus, da Produkte aus Holz energieintensive Rohstoffe, wie zum Beispiel Stahl oder Erdöl, ersetzen können. Eine lange Lebensdauer der Holzprodukte verstärkt diese Effekte.

Nachhaltige Forstwirtschaft trägt aktiv zum Klimaschutz bei.



Station 8:

WALDVERJÜNGUNG



Tanne gut, alles gut



Was macht die Tanne klimafit?

Die Weißtanne ist die ideale Baumart für den klimafitten Mischwald. Sie kann langsam im Schatten von Fichten und anderen Bäumen wachsen, da sie auch mit wenig Licht auskommen kann. Mit ihrem tiefreichenden Wurzelsystem ist sie weniger trockenheitsanfällig und gleichzeitig sehr sturmfest. Sie fühlt sich in den Alpen und den höheren Mittelgebirgen sehr wohl und ist an die Klimaverhältnisse in Österreich sehr gut angepasst. Die Erderwärmung wird zwar einige Standorte für die Tanne unbrauchbar machen, ausreichend gute Wuchsbedingungen werden dennoch in weiten Teilen des Landes erhalten bleiben.



Mit meiner langen Pfahlwurzel hol ich mir das Wasser tief aus der Erde.

Manche nennen mich auch Abies alba.

Was ist denn der Unterschied zwischen euch und den Fichten?

Unsere Zapfen wachsen nach oben, bei den Fichten hängen sie herab.

Außerdem haben wir der Nadelunterseite zwei weiße Streifen.

WALDVERJÜNGUNG

Nachwuchs für unsere Wälder

Bäume verweilen ihr ganzes Leben lang an dem Standort, an dem sie keimen. Die Klimaveränderungen sind dabei eine besondere Herausforderung. Den jungen Bäumen müssen die besten Chancen in die Wiege gelegt werden.

Eine erfolgreiche Verjüngung ist die Basis für einen stabilen und gesunden Wald.



NETGEN – Netzwerk Genetik



Wanderweg Die Stationen



Wir sorgen für
Klimafitte Wälder!



Schau auf die Karte, wenn du die Straße bergab gehst, gelangst du wieder zur Kirschenhalle.

Besuche uns auch auf unserer Website netgen.or.at!

Hat es dir bei uns gefallen?

Bis bald!

Mehr Information zum Projekt **NETGEN** unter:
www.netgen.or.at

