



Blätter aus dem Thurgauer Wald

Informationen für Waldeigentümer und Forstreviere
28. Jahrgang, Nr. 2, Mai 2021



Geschätzte Leserinnen und Leser

Es soll der kälteste April seit 1997 gewesen sein! Das gewünschte Wetter aus Waldbesitzer- und Förstersicht hinsichtlich Borkenkäfer. Aber Hand aufs Herz: Regelmässige Frostnächte, und dies nicht mit -1° oder -2°C sondern richtig kalt, sodass man am Morgen Mütze und Winterjacke brauchte; das sind wir uns nicht gewöhnt, und es war auch nicht angenehm. Auch führte der Frost dazu, dass gewisse Kulturen in der Landwirtschaft sehr stark gelitten haben oder sogar kaputtgingen.

Der ausgehende Winter bzw. der Frühling ist traditionellerweise die Zeit des Aufräumens im Wald. Früher ging dies stets mit Verbrennen von Schlagabraum o.Ä. einher. Doch aus verschiedenen Gründen ist seit einigen Jahren Zurückhaltung beim Feuern angezeigt: Einerseits kann das Material gehackt werden, andererseits sind Haufen von Restholz im Wald kein Makel für den Waldbesitzer, sondern eher ein Plus für die Biodiversität, und darüber hinaus sind Waldfeuer aus Luftreinhaltessicht nicht unproblematisch. Deshalb hat das Forstamt in Absprache mit den Revierförstern beschlossen, ab diesem Frühjahr zu empfehlen, im Grundsatz auf das Feuern im Wald zu verzichten. Nur ausnahmsweise und gut begründet soll eine Bewilligung für das Verbrennen von Restmaterial erteilt werden. Diese Bewilligung erteilt das Amt für Umwelt; die Meinung des Forstdienstes wird jeweils eingeholt.

Anfang März fand – wie alle zwei Jahre – die traditionelle Thurgauer Woche der Försterschule Maienfeld statt. Lange Zeit war es aufgrund der Coronasituation unsicher, ob und wie das Programm dieser Woche bestritten werden konnte. Schliesslich aber war es möglich, und einmal mehr war die Woche ein voller Erfolg. Der grosse Einsatz vieler Akteure im Thurgauer Forstdienst wurde mit vielen positiven Rückmeldungen der Försterschüler honoriert.

Holz wird bekanntlich in den verschiedensten Facetten verwendet. Exemplarisch zeigen dies die Berichte über die Wertholzsubmission sowie das Projekt des Holzheizkraftwerkes in Frauenfeld auf. Die Wertholzsubmission belegt einmal mehr, dass schönes Holz gesucht ist und auch ansehnliche Preise erzielt. Gerade beim Eichenholz befinden wir uns dabei aber immer im Bereich einer Gratwanderung zwischen ökonomischen und ökologischen Werten. Das Projekt des Holzheizkraftwerkes in Frauenfeld zeigt, dass Holz auch als Energieträger gefragt ist. Dabei fällt auf, dass immer grössere Projekte geplant werden. Das fördert die Nachfrage nach Holz, was positiv zu werten ist, führt aber automatisch zu längeren Transportwegen, womit leider ein Teil des Regionalitätsfaktor verloren geht.

Im Rahmen der Baumartenporträts wird die Stechpalme beschrieben. Die Stechpalme ist gemeinhin bekannt als Winterschmuck mit ihren kugelrunden roten Beeren. Aber nur schon der Name dieser Art kann auf die Schnelle nicht erklärt werden. Es gibt zudem noch weitere interessante Aspekte, über diese Pflanze zu berichten.

Schliesslich wünsche ich Ihnen – geschätzte Leserinnen und Leser – viel Vergnügen bei der Lektüre der BTW und einen schönen Frühling bzw. Frühsommer.



Daniel Böhi
Kantonsforstingenieur

INHALT

Forstamt und Forstdienst

Die Stechpalme im Kanton Thurgau	5
Forstunternehmer – eine interessante Tätigkeit?	8
Feuern im Wald – Umgang mit Schlagabraum	10
Ein Zuhause für bedrohte kleine Drachen	11
Thurgauer Woche für angehende Förster des Bildungszentrums Wald in Maienfeld	14
Zur Pensionierung von Ernst Greminger	16

Aus Verbänden und Branchen

Thurgauer Wertholzsubmission 2021	17
Ein klimapositives Holzheizkraftwerk in Frauenfeld	19

Diverses

250 Jahre Waldkorporation Güttingen – Der Mittelwald, eine besondere Waldform	20
Die Afrikanische Schweinepest (ASP) breitet sich in Europa aus	24

DIE STECHPALME IM KANTON THURGAU

Seit 1989 kürt eine deutsche Stiftung jeweils den Baum des Jahres. 2021 fiel ihre Wahl auf die Stechpalme. Grund genug, dieser auch im Thurgau nicht allzu häufigen, aber weit verbreiteten und bekannten Art etwas nachzugehen. Meist kennen wir sie ja nur als Strauch. Hat die Stechpalme so denn ihren Titel als Baum des Jahres überhaupt verdient?

Sträucher haben keinen einzelnen Stamm als Hauptachse, sondern bilden immer wieder neue Stämme aus bodennahen Knospen. Viele Gehölze können jedoch als Baum oder als Strauch vorkommen. So ist das auch mit der Stechpalme. Je nach Lichtverhältnissen und Pflege kann sie beides sein. Das atlantische Klima auf den Britischen Inseln sagt ihr beson-

ders zu. Hier kann sie einen Brusthöhendurchmesser gegen 50cm erreichen, bis zu 20m hoch und 500 Jahre alt werden. Ein veritabler Baum!

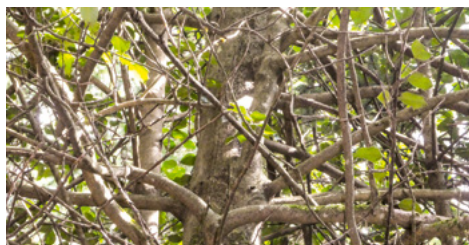
Die grösste bekannte Stechpalme im Thurgau steht im Wald des ehemaligen Försters Konrad Etter in Birwinken. Er kennt, hegt und pflegt diesen Baum schon seit mehr als 80 Jahren. Vor etlicher Zeit hat er ihn auch einmal bis auf 3 m hinauf sorgfältig geastet. Seine Stechpalme ist heute etwa 14 m hoch und hat einen Brusthöhendurchmesser von stolzen 25 cm. Bei der Verjüngung des umgebenden Bestandes wurde dieses Ausnahmexemplar natürlich geschont. Unterdessen hat das seither aufgekommene Fichtenstangenholz von der Höhe her wieder aufgeholt.



Wissenschaftliche Zeichnung der Stechpalme aus der «Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz» von Otto Wilhelm Thomé aus dem Jahr 1885.



Überraschung mitten in den Rottannen – der Stamm der Thurgauer Rekordstechpalme in Birwinken. Foto: Hansruedi Gubler



Auch wenn es kaum zu glauben ist, der Blick in die Krone bestätigt es: Diese «Birwinkerin» ist eine Stechpalme! Foto: Erich Tiefenbacher

Mit ihren immergrünen, ledrigen und meist stacheligen Blättern ist die Stechpalme ein auffälliger Sonderling unter unseren einheimischen Gehölzen. Sie ist denn auch ein Relikt aus einem ganz anderen Erdzeitalter. Schon vor über zwei Millionen Jahren kam sie in Europa vor, damals allerdings in einem deutlich wärmeren, subtropischen Klima. Auch wenn sie heute noch milde, frostarme Winter und nicht allzu trockene Sommer bevorzugt, hat sie sich auf unserem Kontinent über alle periodisch auftretenden Eiszeiten hinweg dennoch behauptet. Sie zog sich dann jeweils in den Südwesten der Iberischen Halbinsel zurück und kehrte mit steigenden Wintertemperaturen wieder zurück.

So gilt die Stechpalme auch heute erneut als Klimagewinnerin. Als schattentolerante Art ist sie dabei jedoch auf den klimatischen Schutz höherer Bäume angewiesen. Die Zahlen aus dem Schweizerischen Landesforstinventar belegen ihren eindrucklichen Vormarsch:

Stechpalme <i>(Ilex aquifolium)</i>	Stammzahl Schweiz total	Vorrat Schweiz total
LFI 1 (1982–1986)	45 000	4 000 m ³
LFI 2 (1993–1995)	146 000	22 000 m ³
LFI 3 (2004–2006)	302 000	35 000 m ³
LFI 4 (2009–2017)	460 000	54 000 m ³

Beim LFI 1 wurden dabei erst 22% aller Stechpalmen auf der Alpennordseite festgestellt, beim LFI 4 waren es bereits 40%. Innert nur 30 Jahren hat sich hier die Stammzahl also nahezu um den Faktor 20 vervielfacht! Ein gewisses invasives Potenzial ist ihr daher nicht abzusprechen. Die schönsten Bestände in der Schweiz finden sich aber nach wie vor im Tessin. Besonders eindrücklich ist in dieser Hinsicht die Fahrt durch den kahlen, herbstlichen Buchenwald mit der Zahnradbahn hinauf auf den Monte Generoso: Ein dichter Stechpalmenwald mit prächtig leuchtenden, roten Beeren dominiert das gesamte Unterholz! Im Thur-

gau ist unser Baum des Jahres vor allem an den Nordabhängen des Seerückens zwischen Ermatingen und Kaltenbach, an jenen des Wellenbergs und rund um Bichelsee anzutreffen.

Eigenschaften und Besonderheiten

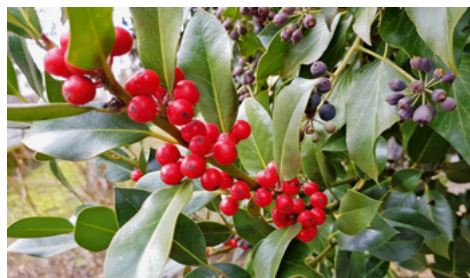
Die Stechpalme bevorzugt Lagen mit hoher Luftfeuchtigkeit auf trockenen, nährstoff- und basenreichen, lockeren oder auch steinigten Lehmböden in Buchen- und Laubmischwäldern der kollinen und montanen Stufe. Im Bergseggen-Buchenwald (Waldgesellschaften Nrn. 15 und 15w nach Ellenberg und Klötzli) ist sie eine der charakteristisch vorkommenden Arten. Schon bei einer Temperatur von knapp über 0°C vermag sie ihre Photosynthese zu aktivieren. Das gibt ihr in den kahlen Laubwäldern über die Wintermonate den entscheidenden Vorsprung, um sich zu halten und ihren Jahreszyklus zu vollenden.



Flächiges Stechpalmenunterholz in Buchenbestand bei Bichelsee. Foto: https://www.wandersite.ch/ztageswanderung/100_dussnang-5.jpg

Da ihr die aktuelle Klimaveränderung entgegenkommt, gilt sie generell nicht mehr als gefährdet, obwohl sie in einigen Kantonen – nicht aber im Thurgau – immer noch vollständig oder teilweise geschützt ist. Das rührt daher, dass um 1900 die teilweise gewerbsmässige Nutzung der dekorativen, dunkelgrünen Stechpalmenzweige mit ihren wunderschönen Beeren als Weihnachtsschmuck gebietsweise zum Verschwinden der Art führte.

Die Stechpalme ist zweihäusig. Das heisst, dass es beerentragende, weibliche Pflanzen und männliche ohne Beeren gibt. In der Jugend sind die Blattränder mit bis zu 16 der namensgebenden Blattstacheln besetzt. Diese zeigen meist abwechselnd nach unten und oben. Im oberen Kronenbereich älterer Pflanzen nehmen die Stacheln nach und nach ab, bis hin zu völlig glattrandigen, lorbeerartigen Blättern. Die Stechpalme ist sehr regenerationsfähig. Nach Verbiss oder Rückschnitt treiben selbst alte Exemplare wieder gut aus und bilden reichlich Stockausschläge und Wurzelbrut.



Glattrandige Blätter und Beeren von Stechpalme (vorne) und Efeu (hinten). Foto: Erich Tiefenbacher

Verwendung

Obwohl es kaum in grösseren Mengen und Dimensionen anfällt, wurde das Stechpalmenholz früher wegen seiner Härte und Zähigkeit in der Drechslerei für Zahnräder, Flaschenzüge oder Werkzeugstiele, aber auch für Furnier- und Intarsienarbeiten verwendet. Da es sich gut und dauerhaft schwarz beizen lässt, nahm man es zudem gerne als Ersatz für Ebenholz. Besonders begehrt war es einst als Ausgangsmaterial für Spazierstöcke. Jener von Johann Wolfgang von Goethe lässt sich heute noch in Goethes Wohnhaus in Weimar bewundern.

Im Thurtal kennt man die Stechpalme auch als «Spisehölzli». Nach dem Heilkonzept der «Sympathie» zog man damit in der Haut steckende Holzsplitter raus. Weshalb man der Stechpalme besonders am Obersee auch «Schwobetörn» sagt, bleibt offen. Die so gar nicht passende Bezeichnung als Palme hängt

mit der christlichen Tradition zusammen. Beim Einzug in Jerusalem war Jesus am Palmsonntag seinerzeit mit Palmwedeln begrüsst worden. Da es in unseren Breiten keine Palmen gab und auch anderes Grünlaub zu dieser frühen Jahreszeit fehlte, wurden die Zweige der Stechpalme kurzerhand zum kirchlich geweihten Palmwedelersatz.

Im Elsass werden die Beeren der Stechpalme zu einer spannenden Spirituose – dem Eau de vie de houx – verarbeitet. Ilex paraguayensis, eine südamerikanische Schwester der Stechpalme, liefert den bekannten Mate-Tee, der insbesondere aus dem argentinischen Alltag nicht mehr wegzudenken ist.

Am weitaus häufigsten kommt die Stechpalme in Mitteleuropa allerdings als Schmuckpflanze in Gartenanlagen und Parks zum Einsatz. Zu diesem Zweck wird sie im Rahmen der Neophytenbekämpfung neuerdings auch als Ersatz für den Kirschlorbeer vorgeschlagen.

*Erich Tiefenbacher
Kreisforstingenieur Forstkreis 2*



Im Garten des kantonalen Forstamts in Frauenfeld wehrt sich eine Stechpalme standhaft gegen die Übernahme durch einen nicht minder prächtigen Efeu. Foto: Erich Tiefenbacher

FORSTUNTERNEHMER – EINE INTERESSANTE TÄTIGKEIT?

Im Bereich Wald und Holz werden unterschiedliche Berufe durch verschiedene Menschen wahrgenommen. Welche Aufgaben beinhalten diese Tätigkeiten? Was für Menschen stehen dahinter? In dieser Ausgabe wird Andi Marti von der Forstunternehmung Engeli & Marti dazu befragt.

Wie ist dein Werdegang?

Ich war Quereinsteiger in Sachen Wald und Holz. Mit meinem jetzigen Firmenpartner und Firmengründer Urs Engeli hatte ich schon in jungen Jahren ein enges freundschaftliches Verhältnis durch das gemeinsame Bergsporthobby. Mein Erstberuf war Schreiner und an vielen samstäglichem Wertungseinsätzen während der Lehrzeit begann ich, «Waldluft» zu schnuppern. So hatte ich dann im September 1995 den Entschluss gefasst, etwas Neues auszuprobieren und habe begonnen, bei Urs Engeli zu arbeiten. Später habe ich den Forstwartabschluss nachgeholt und mich immer wieder im Bereich Baumklettern weitergebildet.

Was war deine Motivation, ein Forstunternehmen zu gründen?

Gegründet wurde das Unternehmen 1995 als Einzelirma durch Urs Engeli. 2007 entstand daraus die Firma Engeli & Marti Forstunternehmung AG. Die Motivation war bei uns gegenseitiger Natur. Als Partner wollten wir einander bei unseren Stärken und Schwächen unterstützen, die Lasten verteilen, um die Firma auf einer soliden Basis aufzubauen.

Wie waren die Anfänge? Schwierigkeiten, Herausforderungen?

Man war natürlich motiviert, viel zu leisten, hatte in eine erste Maschine viel Geld investiert und hat teilweise fast Tag und Nacht gearbeitet, um all die vielen Aufträge bewältigen zu können. In den ersten Jahren waren die Dienstleistungen mit Forwardern sehr gefragt und man konnte viele Kunden gewinnen, welche

uns auch heute noch treu sind. Entsprechend hatten wir zu wenig Zeit für die nötigen Büroarbeiten oder Arbeitsorganisation einberechnet.

Was ist das Interessanteste an deiner Tätigkeit?

Ich bin in unserer Firma in allen Sparten tätig. Neben der Arbeitsorganisation erledige ich das Offert- und Rechnungswesen als Schreibtisch-täter. Häufig bin ich draussen anzutreffen – sei es in der Baumpflege und Spezialholzhauerei oder bei der manuellen Holzhauerei, Pflanzung und Pflege und ganz wenig noch als Forwarder-Pilot. Dabei komme ich viel herum und habe einen abwechslungsreichen Austausch mit Kunden und Berufskollegen.

Gibt es etwas, das du in deiner Tätigkeit weniger gerne machst? Wenn ja, was wäre das?

Als maschineller Forstdienstleister ist man auf eine funktionierende Technik angewiesen. Forstmaschinen werden stark beansprucht und da gibt es natürlich den einen oder anderen Maschinenschaden zu reparieren. Meis-



Andi Marti. Foto: Niklaus Tschudin

tens geschieht dies, wenn man sowieso schon unter Druck ist, weil zum Beispiel gerade Frost herrscht. So muss dann jeweils bei Nacht und Nebel in Öl und Schmiere geschraubt oder auf ein Ersatzteil gewartet werden. Auf das könnte ich jeweils locker verzichten.

Gibt es etwas, wofür du in eurer Unternehmung mehr Zeit haben möchtest? Wenn ja, warum?

Durch meinen hohen Anteil an praktischer Mitarbeit und zusätzlicher Verbandstätigkeit für den Forstpersonalverband bleibt meistens zu wenig Zeit, Ideen weiterzuentwickeln oder ab und zu einen spontanen Kundenbesuch zu machen.

Wie wichtig ist es deiner Ansicht nach, in der Region verankert zu sein?

«Aus der Region für die Region» ist auch in unserer Branche eine Win-win-Situation für alle Beteiligten. Durch einen grossen und zufriedeneren Kundenkreis in unserer Stammregion haben wir den Vorteil von kurzen Arbeits- und Verschiebungswegen und können unsere Kunden auch besser termingerecht bedienen.

Forstunternehmen sind Konkurrenten. Gibt es aber auch eine Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Forstunternehmungen? Wie verläuft diese?

Wir haben zu den meisten unserer Mitbewerber ein sehr gutes Verhältnis. Natürlich kommt man sich ab und zu in die Quere und verliert oder gewinnt einen Auftrag oder Kunden. Das ist nicht immer toll, gehört aber zum Unternehmertum dazu.

Es findet aber auch eine Zusammenarbeit zwischen Unternehmern statt, bei uns z.B. für den Forstmaschinentransport, bei der Spezialholzhauerei und Landschaftspflege oder in der Holzvermarktung. Die wichtigsten Partner für uns sind etliche Forstbetriebe, wir pflegen da eine sehr gute Zusammenarbeit und helfen uns gegenseitig häufig personell aus.

Wie hat sich die aktuelle pandemische Lage auf deine Arbeit ausgewirkt?

Eigentlich sehr wenig. In Wald und Holz sind wir zum Glück draussen und durften normal weiterarbeiten. Unsere Mitarbeiter sind mehr oder weniger alleine und autonom im Einsatz und betreuen jeweils eine Maschine. Die grösste Einschränkung für uns war und ist die Schliessung der Restaurants. Durch die ständigen Ortswechsel sind wir mal dort und mal da und schätzen es, wenn in einem Restaurant eine warme Mahlzeit eingenommen werden kann.

Welche Herausforderungen siehst du als Forstunternehmer in den nächsten Jahren?

Was wird sein, wenn die Sturm- und Käferjahre vorbei sind? Wir durften uns in den letzten Jahren nicht über mangelnde Auslastung beklagen. Mit Schrecken muss ich aber feststellen, dass wir in einigen Regionen riesige Holzmengen ernten und geerntet haben und grosse Lücken im Waldbild klaffen. Dieses Holz wird irgendwann fehlen.

Eine weitere Herausforderung wird sein, motivierte Fachkräfte zu finden, welche bereit sind, hart anzupacken, und dies in einer Branche, welche keine hohen Löhne entrichten kann.

Würdest du heute auch noch eine Forstunternehmung gründen?

Wer weiss, vielleicht... Die Frage ist schwierig zu beantworten, kommt man doch auf dem Lebensweg immer wieder an einen Punkt, wo man nach links oder rechts gehen kann. Vom Charakter her bin ich wahrscheinlich eher nicht der klassische Unternehmertyp. Ich bereue meine Entscheidung, diesen Weg eingeschlagen zu haben, aber in keiner Weise, genieße meine unternehmerischen Freiheiten und scheue mich auch nicht vor den dazugehörigen Verpflichtungen.

Andi Marti, vielen Dank für das Interview.

*Interviewfragen: Sandra Horat
Forstamt*

FEUERN IM WALD – UMGANG MIT SCHLAGABRAUM

Durch die grossen Schneebruchschäden im Januar 2021 ist einiges an Schlagabraum, Ästen etc. angefallen. Das Amt für Umwelt sah sich in der Folge vermehrt mit Gesuchen zur Bewilligung für das «Feuern im Wald» konfrontiert. Das Gesetz erlaubt es nur sehr selten, dieses Material verbrennen zu dürfen, da dies zu starker Rauchentwicklung führt und auch zur Feinstaubbelastung beiträgt.

Nach kantonalem Abfallgesetz (Paragraf 20 Absatz 2) ist das Verbrennen von trockenen, natürlichen Wald-, Feld- und Gartenabfällen im Freien zulässig, wenn nur wenig Rauch entsteht. Die 10 000 m³ Schneebruchholz vom Januar waren vor allem Fichten mit geringerem Durchmesser. Dadurch ist viel grünes Material angefallen (Fichtennadeln). Um für den Borkenkäfer die Brutbedingungen nicht zu verbessern, musste dasjenige Material, welches als Brutmaterial für den Borkenkäfer geeignet ist, aus den Wäldern entfernt werden, bzw. die Revierförster stellten Gesuche, dieses Material verbrennen zu dürfen. Nicht immer erfüllte das

zu verbrennende Material die Vorgaben des Abfallgesetzes – so waren denn auch entsprechende Rauchfahnen im Gelände sichtbar.

Kein Verbrennen mehr

Das Verbrennen von feuchtem Ast- und Kronenmaterial ist wegen der damit verbundenen sehr grossen Rauchentwicklung und der sehr hohen Feinstaubemissionen verboten. In Zukunft soll ein Verbrennen von Ast- und Kronenmaterial mit Bewilligung des Amtes für Umwelt nur noch in Ausnahmefällen bei schwerwiegenden biotischen Gefahren (sehr gefährliche Schadorganismen) möglich sein. Bei anfallendem Holz ist durch den zuständigen Revierförster eine Gefährdungsabschätzung bezüglich biotischer Gefahren vorzunehmen und Alternativen zum Verbrennen sind aufzuzeigen. Zurückgelassenes Nadelholz kann in kurze Stücke zersägt werden, damit es rasch austrocknet und für Borkenkäfer nicht mehr attraktiv ist. In Ästen können sich Schadinsekten nicht in Massen vermehren. Das Verbrennen von Astmaterial ist für die Minderung der Gefahr durch den Buchdrucker nicht notwendig und deshalb auch nicht beitragsfähig.

Ökologische Strukturen – Förderung der Biodiversität

Unzählige Lebewesen ernähren sich vom toten Holz und erfüllen dadurch eine wichtige Funktion im Kreislauf der Natur. Ohne ihre Fressleistungen und Umwandlungsprozesse würde uns das anfallende Totholz über den Kopf wachsen. Äste und zersägte Holzstücke können einerseits im Wald flächig verteilt werden – damit wird der Abbauprozess beschleunigt – oder zu Haufen aufgeschichtet, um Lebensraum für verschiedene Tierarten zu bilden. So hat auch das vermeintlich unnütze Holz seinen Nutzen.



Starke Rauchentwicklung beim Verbrennen von noch grünem Schlagabraum. Foto: Forstamt

*Sandra Horat
Forstamt*

EIN ZUHAUSE FÜR BEDROHTE KLEINE DRACHEN

Aufgrund enormer Bestandesrückgänge – etwa die Hälfte der bekannten Vorkommen ist in den letzten 25 Jahren verschwunden – gilt der Kammolch heute als stark gefährdete Amphibienart. Ein Projekt auf dem Thurgauer Seerücken will die in diesem Gebiet isoliert vorkommenden Populationen vernetzen und stärken.

Der Kammolch ist der grösste einheimische Molch. Die Männchen tragen zur Paarungszeit im Frühling einen eindrucklichen Kamm auf dem Rücken. Beide Geschlechter sind dunkelbraun mit schwarzen Flecken auf Flanken und Rücken, während die Unterseite gelb und mit einem individuellen Fleckenmuster versehen ist. Während der Zeit, in welcher der Kammolch an Land lebt (Mitte Juli bis März), bildet sich der Kamm sehr stark zurück.

Fortpflanzung

Anfang März verlassen die Kammolche ihr Winterquartier und begeben sich zu den Laichgewässern. Zwei bis drei Wochen nach der Paarung beginnt das Weibchen, die befruchteten Eier einzeln abzulegen. Für die Ablage der 200 bis 400 Eier braucht das Weibchen

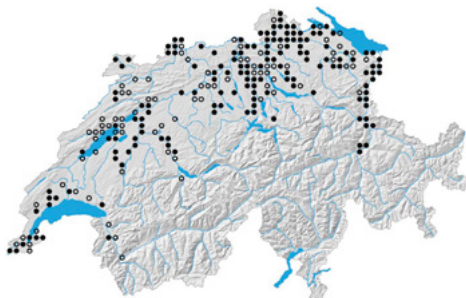
mehrere Wochen. Die intensive Paarung und Fortpflanzung erfordert von diesen seltenen Amphibien viel Energie, sodass sie auf eine umfangreiche Nahrungsaufnahme angewiesen sind. Als räuberische Generalisten richten sie ihr Nahrungsspektrum auf Verfügbarkeit und Grösse der Beutetiere aus. Neben Kleinkrebsen und Würmern verzehren sie auch grössere Egel und Schnecken. Hoch im Kurs stehen zudem Eier und Larven anderer Amphibien. Nach dem Ende der eigentlichen Paarungszeit im Mai bleiben die Kammolche meist noch zwei bis drei Monate im Wasser, um sich bereits Fettreserven für den Winter und das nächste Frühjahr anzulegen.

Landlebensraum

Mitte Juli bis Mitte September verlassen die Tiere das Gewässer Richtung Landlebensraum. Die Wanderdistanz kann mehrere Hundert Meter betragen, doch entfernen sich die Tiere häufig nur wenige Meter vom Laichgewässer. Über das Landleben ist nicht viel bekannt. Die Tiere sind wohl mehrheitlich nachtaktiv und verkriechen sich tagsüber unter grossen Steinen, Steinhäufen, Wurzelhöhlungen, Baumstämmen, Holzstapeln und dergleichen.



Männlicher Kammolch während der Paarungszeit mit stark ausgebildetem Kamm. Foto: karch



Verbreitung des Kammmolches in der Schweiz (schwarze Punkte entsprechen Nachweisen zwischen 2002 und 2011). Quelle: karch

Vermutlich nehmen die Tiere während dieser Zeit auch nicht mehr viel Nahrung zu sich. Im Spätherbst ziehen sie sich, oft in Gruppen, in ihre Winterquartiere zurück, wo sie bis zum nächsten Frühjahr ausharren.

Entwicklung des Nachwuchses

Nachdem das Weibchen die Eier in Wasserpflanzen eingewickelt hat, dauert es gut zwei Wochen, bis aus diesen kleine, ca. 10 mm lange Larven schlüpfen. Sie wachsen nach dem Schlüpfen stetig. Nach drei bis vier Monaten bilden sich die Kiemen zurück und die Larven gelangen schliesslich mit einer Körperlänge von 45 bis 70 mm zur Metamorphose. Da sich nicht alle Larven gleich schnell entwickeln, findet man noch bis in den November hinein abwandernde Jungtiere. Weil sich die Kammolchlarven oft im offenen Wasser aufhalten, werden sie häufig von Insektenlarven und Fischen gefressen. So erreichen nur etwa 5% der geschlüpften Larven die Metamorphose und verlassen das Wasser als Jungtiere. Die meisten jungen Molche kehren im folgenden Frühjahr ins Geburtsgewässer zurück. Sie sind jedoch erst nach zwei bis drei Jahren geschlechtsreif.

Bedrohter Lebensraum

Der Kammolch ist eine Art, die in der Schweiz fast ausschliesslich in den Tälern des Mittellandes vorkommt. Er bevorzugt hier warme

Tallagen und hatte seinen Verbreitungsschwerpunkt ursprünglich in Auenwäldern, wo er temporäre Gewässer im Schwankungsbereich des Grundwassers nutzte. Er besiedelt aber auch sonnige Waldweiher und Torfstichgräben in Mooren. Insbesondere zusammenhängende, grössere Feuchtgebiete mit unterschiedlichsten Gewässertypen sind selten geworden. Im Wald oder in Waldesnähe ist der ideale Standort windgeschützt, aber sonnig. Kammolchgewässer sind immer fischfrei. Meist bewohnt eine Kammolchpopulation mehrere eng beieinanderliegende Gewässer, sodass Kammolchgewässer häufig als Teichkomplexe vorliegen.

Die noch intakten Kammolchpopulationen sind häufig klein und von anderen Vorkommen isoliert und drohen ebenfalls verlorenzugehen. Zudem machen ausgesetzte Fische zahlreichen Populationen zu schaffen, können diese doch die Kammolchlarven in ihrer Zahl sehr stark dezimieren und ein Vorkommen zum Erlöschen bringen.

Vorkommen im Thurgau

Im Thurgau ist der Kammolch vor allem im Thurtal und bei Aadorf verbreitet. Auf dem Seerücken gibt es zudem isolierte Vorkommen. Diese sind meist in Kiesgruben oder Toteisen zu finden.



Kammolche brauchen zur Fortpflanzung fischlose Tümpel. Foto: Kaden und Partner

Die letzte kantonsweite Amphibienkartierung wurde in den Jahren 1998 bis 2000 durchgeführt. Damals konnten von 34 in den Jahren 1985 bis 1998 erfassten Standorten nur deren 19 bestätigt werden. Stichprobenerhebungen zeigten in den folgenden Jahren einen weiten leichten Rückgang. Dieser konnte nun aber gestoppt werden.

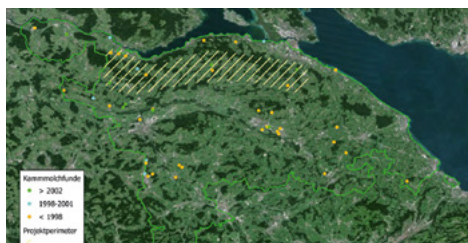
Projekt Förderung Kammolch auf dem Thurgauer Seerücken

Der grösstenteils aus Teilen der Oberen Süsswassermolasse bestehende Seerücken weist verschiedene Toteisseen auf, wo unterschiedlichste feuchte Lebensräume wie Quellsümpfe, nasse Waldstandorte oder Wasserflächen zu finden sind. Die Waldstruktur ist vielerorts gut vernetzt, mit buchtigen, teils aufgelösten Waldrändern. Die sonnenbegünstigte, leicht nach Süden abfallende Exposition und rund 1000mm Niederschlag pro Jahr zeichnen den Seerücken grundsätzlich als guten Kammolchlebensraum aus.

Durch das Projekt der Koordinationsstelle für Amphibien und Reptilienschutz in der Schweiz (karch) sollen die isolierten Vorkommen des Kammolches auf dem Thurgauer Seerücken besser vernetzt werden. Dazu werden Gewässer insbesondere in der weiteren Umgebung von bekannten Vorkommen angelegt. Ziel ist, dass in diesen Bereichen alle ca. 1000m ein Gewässer vorhanden ist, sodass die Gegend durchlässig ist für den Kammolch und andere Amphibien. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen voraussichtlich zwischen 20 und 30 Gewässer gebaut werden.

Projektverlauf

Im Frühjahr 2014 und 2015 wurde mittels Monitoring das Vorkommen des Kammolches im Projektperimeter überprüft. Aus einer anschliessenden Standortsuche unter Berücksichtigung der Waldstandortkartierung (vernasste Waldstandorte) und einer Feldbegehung resultierte ein Bericht zu den möglichen Standorten. 2017 wurde die Standortsuche aufgrund



Ausscheidung des Projektperimeters zur Kammolchförderung auf dem Seerücken. Quelle: karch, Kammolchförderung auf dem Seerücken

neuer Fundorte ausgeweitet bzw. ergänzt. Insgesamt wurden rund 60 Standorte abgeklärt. Die Ursachen für das Wegfallen einzelner Standorte waren vielschichtig: fehlendes Einverständnis des Waldeigentümers, ungeeignete Rahmenbedingungen, ungenügendes Kosten-Nutzen-Verhältnis oder ein Widerspruch zu anderen Schutzbestrebungen. Zusammen mit dem Forstamt Thurgau wurden bis Ende 2020 16 Kammolchgewässer neu gebaut.

Finanzierung

Die Finanzierung der Standortsuche und der Anlage der Kammolchgewässer erfolgte durch das Forstamt (NFA-Mittel) und verschiedene Naturschutzstiftungen (Dr.-Berthold-Suhner-Stiftung, Bernd-Thies-Stiftung, Sutter-Stöttner-Stiftung).

Ausblick

Aus der ersten Standortevaluation sind noch mögliche Standorte offen, welche nicht abschliessend abgeklärt wurden. Zudem besteht ein guter Kontakt zu den Forstrevieren. Daher hat die Projektleitung und das ausführende Planungsbüro Kaden+Partner AG beschlossen, das Projekt weiterzuführen.

Sind Sie als Waldeigentümerin oder Waldeigentümer an einer ökologischen Aufwertung durch den Bau eines Tümpels interessiert, wenden Sie sich doch an den zuständigen Förster oder ans Forstamt.

*Sandra Horat
Forstamt*

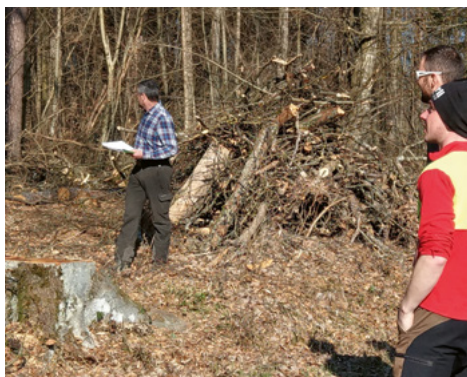
THURGAUER WOCHEN FÜR ANGEHENDEN FÖRSTER DES BILDUNGSZENTRUMS WALD IN MAIENFELD

Alle zwei Jahre organisiert der Thurgauer Forstdienst eine Woche für Absolventen und Absolventinnen des Lehrgangs Förster HF des Bildungszentrums Wald in Maienfeld. Während dieser Tage erfahren die angehenden Berufsleute, wie vielfältig die Aufgaben eines Försters im Kanton Thurgau sind. Trotz kleinerer Einschränkungen aufgrund der Pandemiesituation konnte ein interessantes Programm vermittelt werden. Vom 1. bis 5. März 2021 bot sich den 20 Teilnehmenden Gelegenheit, praktische Übungen im Wald zu machen und sich mit Ausbildungskollegen nicht nur virtuell auszutauschen. Das Ganze wurde mit dem dazu passenden guten Wetter abgerundet.

Am Montag standen nach der Begrüssung durch Kantonsforstingenieur Daniel Böhi die für Förster eher trockenen Themen wie forstliche Planung und Waldrecht auf dem Programm. Am Nachmittag ging es dann aber schon nach draussen für eine praktische Übung mit Forstpolizeifällen. Weitere Themen im Verlauf der Woche waren Dauerwald im Laubmischwald, Waldrandpflege, Biber im Auenschutzgebiet, Förderung der Eiche und der Förster in Kontakt mit der Öffentlichkeit. Die nachfolgenden Bilder geben einen Eindruck über die Vielfältigkeit des Programmes.



Bei der Anzeichnungübung zur Dauerwaldbewirtschaftung im Laubmischwald diskutierte man, welche Bäume geerntet und welche weiter gefördert werden sollen. Foto: Ulrich Ulmer



Revierförster Paul Koch zeigte auf, dass mit dem Anlegen von Kleinstrukturen wie z.B. Asthaufen, Waldränder ökologisch aufgewertet werden können. Foto: Ulrich Ulmer



Mit einer Lupe konnten die Teilnehmenden die Vielfalt an Bäumen lebender Flechten als Indikatoren einer intakten Umwelt bestaunen. Foto: Ulrich Ulmer



Bei der Besichtigung des Auenschutzgebietes Schafftäuli konnte das eindrückliche «Schaffen» des Bibers beobachtet werden. Foto: Paul Koch



Revierförster Sebastian Bänтели erklärt den Teilnehmenden die Pflege von jungen Eichenbeständen. Foto: Erich Tiefenbacher



Besichtigung einer Wertholzsubmission. Die angehenden Förster beurteilten die zum Verkauf stehenden Stämme; hier ein wertvoller Riegelahorn. Foto: Peter Rinderknecht



Wie berät der Förster einen Privatwaldbesitzer bei der Pflege seines Waldstückes? Foto: Peter Rinderknecht

Da das Einzugsgebiet des Bildungszentrums Wald in Maienfeld eher die Gebirgskantone, in welchen der Anteil Privatwald klein ist, einschliesst, und die Eiche waldbaulich dort keinen so hohen Stellenwert hat wie im Thurgau, waren diese Themen eine interessante Abwechslung für die Teilnehmenden. Aus der abschliessenden Befragung ist ersichtlich, dass es den Teilnehmenden an der Thurgauer Woche gut gefallen hat.

Der Aufwand für alle Beteiligten zum Gestalten einer interessanten und informativen Woche für die angehenden Förster ist hoch. Im Kanton sind und werden auch in Zukunft Försterstellen zu besetzen sein. Diese Woche bietet dem Thurgauer Forstdienst Gelegenheit, die Vielfalt der Arbeit des Försters im Kanton Thurgau Personen aus anderen Kantonen zu zeigen.

Sandra Horat
Forstamt



Vielfältige, durchwegs positive Antworten der Teilnehmenden zur Frage «Was war das Highlight der Woche»? Mindmap: Roman Schnyder



«Was habe ich gelernt? Was nehme ich mit in meine zukünftige Tätigkeit als Förster»? Antworten der Teilnehmenden. Mindmap: Roman Schnyder

ZUR PENSIONIERUNG VON ERNST GREMINGER

Am 1. Januar 1981 trat Ernst Greminger seine erste Stelle nach der Försterschule bei der damaligen Bürgergemeinde Mettendorf an. Ende April 2021 erreichte Ernst Greminger das ordentliche Pensionsalter und trat in den wohlverdienten Ruhestand. Er kann damit auf die Tätigkeit von 40 Jahren als gewählter Revierförster im Thurgauer Forstdienst zurückblicken.

Die forstliche Laufbahn von Ernst Greminger begann mit der Forstwartlehre von 1972 bis 1975. Sein Lehrmeister war Oskar Beck, der zu Beginn der Ausbildung die Försterstelle der Bürgergemeinde Lustdorf innehatte und im Herbst des ersten Lehrjahres die Försterstelle im Staatswald Kreuzlingen übernehmen konnte. Damit wechselte der Ausbildungsort von Ernst Greminger nach Lengwil. Vor dem Besuch der Försterschule in den Jahren 1979/80 arbeitete er als Forstwart bei den Bürgergemeinden Diessenhofen und Mettendorf, absolvierte seinen Militärdienst und besuchte 1978 ein erstes Mal Kanada mit seinen weitläufigen Nadelwäldern.

Seine erste Försterstelle konnte Ernst Greminger 1981 bei der BG Mettendorf antreten. Mit dem altersbedingten Rücktritt von Jakob Hungerbühler wurde 1991 die Beförsterungskorporation Wellenberg Nord gegründet und die von Ernst betreute Fläche um die Wälder in Eschikofen, Harenwilen und Hüttlingen erweitert. Im Jahr 1996 kam der Wald von Felben dazu und damit war die langjährige Waldfläche des Reviers Wellenberg Nord erreicht.

Die Beförsterungskorporation wie auch die nachmalige Revierkörperschaft Wellenberg Nord führten einen eigenen Forstbetrieb, sodass Ernst Greminger neben den hoheitlichen Aufgaben als Revierförster auch die Funktion des Betriebsleiters innehatte. Als Lehrmeister übernahm er zudem die Verantwortung für die Ausbildung von mehreren Forstwartlehrlingen. Trotz der vielfältigen Aufgaben als



Nach 40 Jahren als Revierförster ging Ernst Greminger auf Ende April 2021 in den wohlverdienten Ruhestand. Foto: Peter Rinderknecht

Revierförster, Betriebsleiter und Lehrmeister liess es sich Ernst nie nehmen, auch selber bei der Arbeit im Wald mitzuhelfen. Die praktische Arbeit im Wald blieb immer seine Passion. Als eine seiner Stärken betrachtete Ernst Greminger die Begründung und Pflege von nadelholzreichen Nutzholzbeständen mit einer Vielfalt von Baumarten. Ein erklärtes Ziel war unter anderen die Nachzucht und natürliche Verjüngung der Föhre.

Neben seiner Leidenschaft als Förster schlug sein Herz als Bauernsohn auch für die Landwirtschaft. Immer hatte Ernst eigene Schafe oder Rindvieh, das neben der Arbeit im Wald auch versorgt sein wollte. Leider hatte Ernst Greminger lange mit grossen gesundheitlichen Problemen zu kämpfen, die seinen Einsatz und Willen aber nicht schmälerten. Als glückliche Fügung konnte für Ernst kurz vor der Pensionierung ein passendes Spenderorgan gefunden werden.

Wir danken dir, lieber Ernst, für dein Wirken und deinen grossen Einsatz im Thurgauer Wald. Wir wünschen dir und deiner Frau Evi alles Gute zum kommenden Lebensabschnitt und hoffen, dass ihr diesen im Kreis der Familie geniessen könnt.

*Peter Rinderknecht
Kreisforstingenieur Forstkreis 1*

THURGAUER WERTHOLZSUBMISSION 2021

Mit dem Ergebnis der Wertholzsubmission 2021 auf den beiden Thurgauer Lagerplätzen im Neuwiler und im Güttinger Wald dürfen die Waldeigentümer zufrieden sein. Der Durchschnittserlös lag mit Fr. 459.-/m³ zwar leicht unter der Höhe des Vorjahres (Fr. 471.-/m³), die verkaufte Holzmenge mit 821 m³ aber klar darüber (Vorjahr 733 m³). Die Submission wurde wiederum unter dem «Dach» der Holzmarkt Ostschweiz AG durchgeführt. Dabei machen auf unseren beiden Plätzen Eichen und Eschen traditionell den Hauptteil des Holzangebots aus (jeweils zwischen 50 % und 80 %).

Der erwähnte Anstieg der Holzmenge geht in erster Linie auf das Konto der Esche. Sie machte dieses Jahr allein fast die Hälfte des Angebots aus (402 m³ im Vergleich zu 314 m³ im Jahr 2020). Erfreulicherweise legte sie gegenüber dem Vorjahr trotz grösserem Angebot auch beim Durchschnittserlös zu (Anstieg von Fr. 182.-/m³ auf Fr. 199.-/m³).

Bei der Eiche bestätigte sich der Trend der letzten Jahre: je dicker der Stamm, desto höher der Preis – und das oft auch unabhängig von

der Qualität. Beim Höchstgebot wurde so etwa eine C-Eiche (Trämel-Ø 91 cm) mit Fr. 1965.-/m³ nur knapp von einer AB-Eiche (Trämel-Ø 88 cm) mit Fr. 1980.-/m³ übertrumpft. Eichen sollten darum erst geschlagen werden, wenn sie einen Brusthöhendurchmesser von mindestens 80 cm erreicht haben und eindeutig abgehend sind.

Zu den Käufern gehören viele langjährige Kunden im In- und Ausland. Auf den beiden Plätzen gingen Gebote von gut 20 Käufern ein. Ein breiter Kundenstamm ist einer der wichtigsten Faktoren für eine erfolgreiche Wertholzsubmission. Nur so können Angebot und Nachfrage spielen. Einzig zwei kleinere Stämme wurden auf unseren beiden Plätzen nicht beboten. Ebenso wichtig ist das Vertrauen der Kunden. Mit einer sauberen Präsentation der Stämme, verschiedenen zusätzlichen Dienstleistungen und engem Kundenkontakt bemühen sich die für die Plätze verantwortlichen Förster und die Verkaufsleitung, den Ansprüchen der Käufer auch in Zukunft gerecht zu werden.

*Erich Tiefenbacher
Kreisforstingenieur Forstkreis 2*



Nicht nur am Boden, sondern auch aus der Drohnenperspektive (hier auf dem Submissionsplatz Neuwilen) bieten die sauber präsentierten Stämme Ende Februar jeweils ein schönes Bild. Foto: Christoph Laib, www.stillsein.ch

Aus Verbänden und Branchen

Baumart	Verkaufsmenge (m ³)		Bruttoerlös (Fr.)		Durchschnitt (Fr./m ³)		Maximum (Fr./m ³)	
	2021	(2020)	2021	(2020)	2021	(2020)	2021	(2020)
Apfelbaum	1	(3)	204	(890)	315	(289)	444	(361)
Baumhasel		(1)		(96)		(112)		(112)
Bergahorn	14	(12)	5'346	(22'412)	375	(1'805)	924	(8'961)
Birnbaum	4	(6)	1'545	(1'959)	348	(350)	460	(350)
Blauglockenbaum		(2)		(309)		(171)		(181)
Buche	32	(39)	4'917	(7'871)	154	(203)	248	(351)
Eiche	267	(250)	235'210	(201'166)	880	(805)	1'980	(1'801)
Erle	6	(1)	1'256	(113)	207	(111)	324	(111)
Esche	402	(314)	79'902	(57'013)	199	(182)	480	(401)
Fichte	47	(33)	20'026	(6'971)	429	(214)	920	(581)
Föhre		(3)		(312)		(111)		(111)
Hagebuche	2		244		122		122	
Hickory	1		218		159		159	
Kirsche	4	(2)	1'411	(290)	319	(125)	511	(131)
Lärche	27	(45)	19'084	(29'103)	720	(651)	1'305	(1'280)
Linde		(3)		(975)		(327)		(388)
Nussbaum	7	(11)	5'586	(7'777)	823	(691)	1'555	(2'222)
Robinie	1	(1)	182	(192)	172	(184)	172	(184)
Spitzahorn		(1)		(148)		(121)		(121)
Tanne		(2)		(274)		(131)		(131)
Ulme	6	(4)	1'915	(7'207)	341	(1'649)	1'134	(2'001)
Zwetschge	0,24	(0,11)	193	(158)	816	(1'400)	889	(1'400)
Gesamtergebnis	821	(733)	377'238	(345'237)	459	(471)		

Zahlen zur Thurgauer Wertholzsubmission 2020 (Plätze Neuwen und Güttingen)

Bodensee-Wertholzverkäufe Kanton Thurgau – Durchschnittserlöse

(bis und mit 2001 Einzelganten / 2002–2015 gemeinsame Holzgant / seit 2016 Submission)

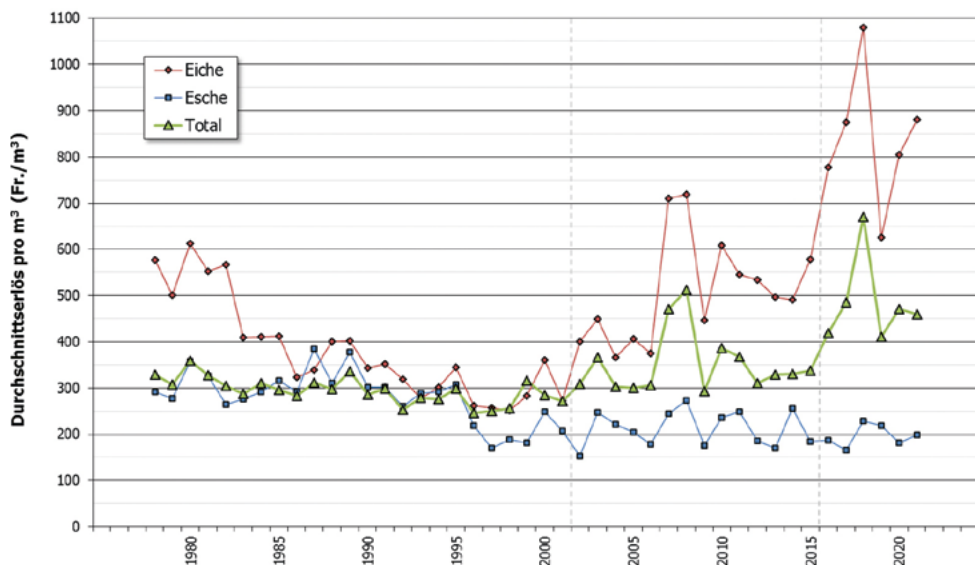


Tabelle und Grafiken: Forstamt Thurgau, Daten: Holzmarkt Ostschweiz AG

EIN KLIMAPOSITIVES HOLZHEIZKRAFTWERK IN FRAUENFELD

Gemeinsam realisieren die Schweizer Zucker AG (SZU) und die Zürcher Energie- und Mobilitätsdienstleisterin Energie 360° in Frauenfeld ein Holzheizkraftwerk. Sie gründeten dazu das Unternehmen Bioenergie Frauenfeld AG. Die Inbetriebnahme des Werkes ist für Juni 2022 geplant.

Im Holzheizkraftwerk der Bioenergie Frauenfeld kommt das Verfahren der Pyrolyse zur Anwendung. Ungenutztes Schnittholz aus der Wald- und Landschaftspflege, Sturmholz oder von Schädlingen befallenes Holz wird bei diesem Prozess in zwei Stufen erhitzt. In der ersten Stufe wird das Holz getrocknet und anschliessend zu Pflanzkohle verarbeitet. Bei der zweiten Stufe wird die Kohle erneut erhitzt und so wird Holzgas gewonnen, welches an Motoren weitergeleitet und in erneuerbaren Strom umgewandelt wird. So wird Strom für rund 8000 Haushalte sowie Wärme für die Zuckerfabrik und den Verbund «Wärme Frauenfeld West» produziert. Die bei der Stromproduktion gewonnene Biokohle entzieht der Atmosphäre zudem dauerhaft CO₂.

Chance für Thurgauer Holz?

Das neue Holzheizkraftwerk benötigt pro Tag zirka 380m³ Holzschnittel. Dies entspricht acht bis neun Lkw-Ladungen. Das Holzheizkraftwerk möchte die benötigte Menge Holzschnittel aus der Region beziehen, aber nur mit drei bis vier Direktlieferanten zusammenarbeiten. WaldThurgau will hier seinen Beitrag dazu leisten, damit Thurgauer Holzschnittel eingesetzt werden. Für die Waldeigentümer ist es wichtig, dass sie einen angemessenen Preis für die Holzschnittel bekommen. Die Holzschnittel sind ein wertvoller und nachhaltiger Rohstoff, der im Kanton Thurgau nicht in unendlichen Mengen vorhanden ist. Das Angebot an Holzschnitteln ist auch abhängig vom Preis, den der Waldeigentümer bekommt. Bei einem zu tiefen Preis ist es für den Wald-



Das geplante Holzheizkraftwerk. Visualisierung: Bioenergie Frauenfeld AG

eigentümer vorteilhafter, diese im Wald zu lassen, als sie zu Tiefstpreisen zu verkaufen. Aus Sicht von WaldThurgau ist deshalb auch der Herstellungsprozess vom Holzschlag bis zur Schnitzelanlieferung zu optimieren.

Möchten die Waldeigentümer profitieren, müssen sie sich organisieren, um als Lieferant auftreten zu können. Sind sie Vertragspartner und nicht das Hackunternehmen, wird die Marge des Hackunternehmers, die für Sicherheit, Risiko und Gewinn eingeplant werden muss, kleiner und für den Waldeigentümer bleibt mehr.

Neben dem Verbund «Wärme Frauenfeld West» als Kunde für den produzierten Strom sucht das Holzheizkraftwerk für seine anfallende Biokohle Abnehmer. Die Bioenergie Frauenfeld AG ist daher an einer gesamtheitlichen Lösung mit den Lieferanten interessiert, welche auch die Vermarktung der Biokohle beinhaltet. Hier haben deutsche Anbieter Vorteile, da der Markt für Pflanzkohle in Deutschland grösser ist. Für die Vermarktung der Pflanzkohle möchten WaldThurgau, der Maschinenring Thurgau und die kantonale Beratung zusammenarbeiten und ein Konzept ausarbeiten, welches den Aufbau eines nachhaltigen Absatzmarktes von Pflanzkohle im Land- und Gartenbau beinhaltet.

Forstamt und WaldThurgau

250 JAHRE WALDKORPORATION GÜTTINGEN – DER MITTELWALD, EINE BESONDERE WALDFORM

Ein Grossteil des Güttinger Waldes wurde über Jahrhunderte als Mittelwald bewirtschaftet. Dank Hans Burger, dem Forstwissenschaftler und späteren Direktor der Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen (heute WSL, Birmensdorf), sind eindrückliche Bilder über diesen Mittelwaldbetrieb vorhanden. Die Schwarzweissfotos entstanden bei seinem Besuch des Güttinger Waldes am 2. April 1925 – und sind glücklicherweise erhalten geblieben.

Der Mittelwald besteht aus einer Hauschicht aus Stockausschlägen, die periodisch auf den Stock gesetzt werden, und dazwischen eingestreut, aus einzelnen Bäumen, die man wachsen lässt, bis sie die gewünschte Dimension erreicht haben. Diese Bäume sind aus Samen

Die Waldkorporation Güttingen feiert 2021 ihr 250-jähriges Bestehen. «Solange Sonne, Mond und Sterne am Himmel stehn» heisst es in der Schenkungsurkunde, mit welcher der Konstanzer Bischof Franz Konrad im Jahre 1771 den Güttingern 172 ha Wald übergab. Dies ist auch der Titel des Buches, das zum Jubiläum erschienen ist. Aufgegliedert in vier Teilberichte werden Auszüge daraus in den «Blättern aus dem Thurgauer Wald» wiedergegeben. Buchbezug bei R. Schum, Tel. 071 695 23 85, E-Mail: fam.schum@bluewin.ch. Preis: Fr. 25.– zuzüglich Versand.

entstanden (Kernwüchse) und als Folge ihres Freistandes meist sehr grosskronig. Sie bilden



Bruggbau mit Förster Albert Hanselmann. Mittelwald vor dem Schlag 1925/26. Typisches Bild eines Mittelwaldes. Mehrstämmige Stockausschläge der Hauschicht neben Eichen, die das Oberholz bilden. Foto: Hans Burger, 1925

die Oberschicht und werden als Oberholz bezeichnet. Auf gleicher Fläche gewinnt man sowohl Brennholz in handlichen Dimensionen als auch Holz für alle anderen Anwendungen: Balken, Bretter, Pfosten, Wagen, Räder, Möbel, Bahnschwellen, Torkel, Fässer usw. Charakteristisch für den Mittelwald ist also der zweischichtige Bestandesaufbau. Typischerweise besteht die Hauschicht aus mehrstämmigen Hagebuchen (hoher Brennwert, gutes Ausschlagvermögen) und das Oberholz aus mächtigen, grosskronigen Eichen (wertvolles Holz, Eicheln für die Schweinemast). Für die Hauschicht kommen aber alle (Laub-)Baumarten infrage, die Stockausschläge bilden können, wie z. B. Hagebuche, Esche, Ahorn, Schwarzerle, Eiche, Ulme, Linde, Aspe oder Weide, aber auch Sträucher, wie zum Beispiel Hasel. Als Kernwüchse für das Oberholz wurden neben der Eiche auch Eschen, Ahorne, Ulmen und Kirschbäume bevorzugt und nachgezogen



Mehrstämmige Eschen, Bergahorne oder Hagebuchen sind Zeugen der früheren Mittelwaldbewirtschaftung. Im Bild ein ausgewachsener Stockausschlag einer fünfstämmigen Esche. Foto: Paul Rienth

(sogenannte Lassreitler), in gewissen Regionen auch Fichten, Tannen, Föhren und Buchen.

Der Mittelwald ist eine Waldform, eine Zwischenform vom Niederwald (nur Stockausschläge) und vom Hochwald (nur Kernwüchse).



Langwieshau. Mittelwald nach dem Schlag 1924/25. Der Mittelwald liefert Brennholz in handlichen Dimensionen, das zu Buscheln verarbeitet wird. Gut erkennbar sind die frischen Stöcke sowie die Bäume, die stehen bleiben, um grosse Oberhölzer zu werden (sogenannte Lassreitler). Foto: Hans Burger, 1925



Lachenweghau. Mittelwald 20 Jahre nach dem Schlag. Die Stöcke haben wieder ausgeschlagen und bilden eine Hauschicht. Neben Eichen waren auch andere Baumarten im Oberholz vertreten, hier zum Beispiel Lärchen (links) und Esche (rechts). Foto: Hans Burger, 1925

Der Mittelwaldbetrieb war in Europa weit verbreitet, so auch in unserer Region. Begrenzt durch die Verbreitung der geeigneten Laubbaumarten lag das Optimum des Mittelwaldes in wärmeren Gebieten der Tieflagen.

Mit dem Mittelwaldbetrieb war die Waldnutzung geregelt. Das Nutzungskonzept war zudem sehr einfach. Je nach Standort und Baumarten wurde die Umtriebszeit festgelegt, meist zwischen 15 und 30 Jahre. Betrug die Umtriebszeit zum Beispiel 30 Jahre, wurde der Wald in 30 Teilflächen eingeteilt. Jeden Winter wurde dann eine Teilfläche, ein sogenannter Hau, auf den Stock gesetzt. Herrschte Holznot, was häufig vorkam, wurde der Turnus kürzer und kürzer. Der Mittelwaldbetrieb ist eine frühe Form einer geregelten und nachhaltigen Forstwirtschaft. Neben der Holznutzung wurde der Mittelwald oft auch beweidet. Neben Ziegen, Schafen und Rindern hatte die Schweinemast

im Herbst eine grosse Bedeutung. Christian Kächli beschreibt in seinem Buch «Auf den Eichen wachsen die besten Schinken» sehr schön das Zusammenspiel von Bevölkerung und Waldnutzung und der sich daraus ergebenden Kulturform des Mittelwaldes.

Die Blütezeit des Mittelwaldes ist vorbei

Der Mittelwaldbetrieb war über Jahrhunderte in unserer Region weit verbreitet. Durch den Import von Kohle ab 1850 und Erdöl ab 1945 sowie die Elektrifizierung ab 1900 verlor die Brennholznutzung immer mehr an Bedeutung und wurde durch die Wertholzproduktion abgelöst, die wirtschaftlich interessanter war. Viele Eichen wurden für den Bahnbau gefällt. Im Güttinger Wald hielt sich der Mittelwaldbetrieb sehr lange. Zum einen, weil der Brennholzbedarf der Anteilhaber nach wie vor vorhanden war, zum anderen, weil der Um-



Bei diesem Holzschlag wurden Eichen als Überständler stehen gelassen. Das Bestandesbild ist kaum zu unterscheiden von Bildern von Mittelwaldschlägen von vor 100 Jahren. Foto: Paul Rienth

stellung auf den Hochwaldbetrieb mit einer gewissen Skepsis begegnet wurde – kamen die Ideen doch vom kantonalen Forstamt. So wurde der letzte Mittelwaldhieb im Güttinger Wald im Winter 1943/44 ausgeführt. In der Folge wurden die vorhandenen Mittelwälder nicht kahlgeschlagen und mit Nadelbäumen bepflanzt, wie dies häufig geschah, sondern sie wurden sorgfältig in hochwertige Laubmischwälder überführt.

Heute gilt der Mittelwald als traditionelle Bewirtschaftungsform. Von den einst grossflächigen Mittelwäldern sind heute nur noch Relikte vorhanden. Da der Hau, die typische Bewirtschaftung, das auf den Stock setzen der Hauschicht, nicht mehr praktiziert wird, handelt es sich bei diesen Relikten um ehemalige oder ausgewachsene Mittelwälder.



Der «Büscheler» Jakob Eugster an der Arbeit. Foto: Ruedi Schum

Ehemalige Mittelwälder sind sehr wertvoll

Aktuell beträgt der Anteil ehemaliger Mittelwälder im Wald der Waldkorporation Güttingen immer noch 32%. Wegen der noch vorhandenen, meist grosskronigen alten Eichen und der mehrstämmigen ausgewachsenen Stockausschläge sind sie heute von grosser ökologischer und kulturhistorischer Bedeutung. Die Mittelwaldreste im Güttinger Wald sind vielleicht sogar eine nationale Besonderheit.

«Büscheler» halten die Tradition hoch

Zur Zeit der Mittelwaldbewirtschaftung wurde das Brennholz auch im Güttinger Wald meist zu Büscheln (auch Büscheli, Wellen oder Bündeli genannt) verarbeitet. Förster Albert Hanselmann berichtet im forstlichen Jahresbericht von 1925, dass 35 000 Büscheln gefertigt wurden. Diese landeten in Kachelöfen und sorgten in der Winterszeit für warme Stuben.

Mit der sinkenden Nachfrage nach Büscheln hat in den vergangenen Jahrzehnten auch die Zahl der «Büscheler» stetig abgenommen. Heute gehen nur noch wenige, meist Pensionierte, in den Sommermonaten dieser Arbeit nach.

*Ulrich Ulmer, Mitglied OK und Redaktionsteam
250-Jahr-Jubiläum Waldkorporation Güttingen*

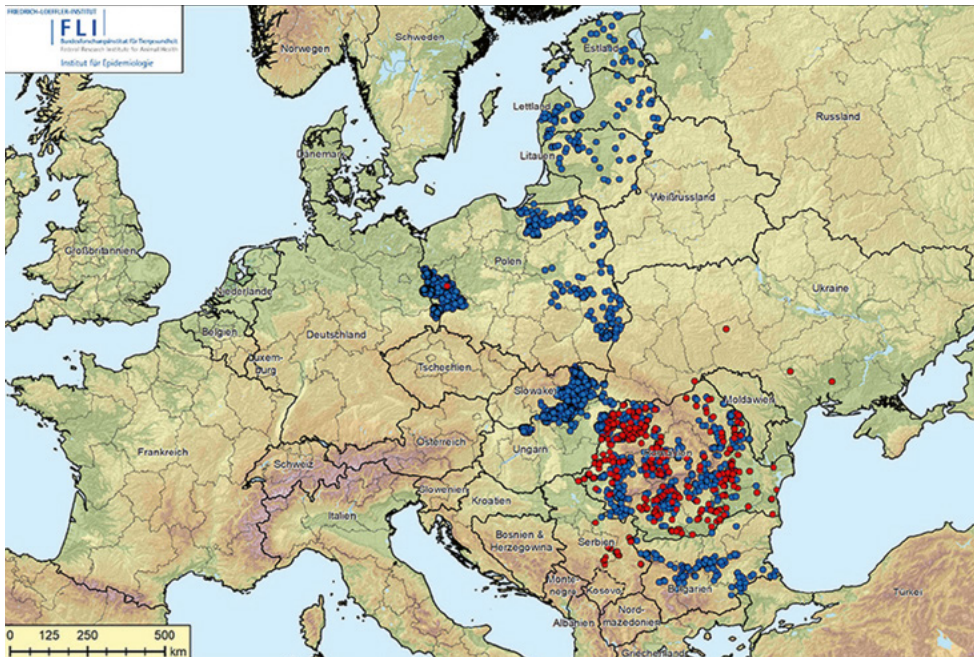
DIE AFRIKANISCHE SCHWEINEPEST (ASP) BREITET SICH IN EUROPA AUS

Die Afrikanische Schweinepest (ASP) ist in Europa auf dem Vormarsch. Spätestens seit in Deutschland die ersten Fälle aufgetreten sind, bereitet sich auch die Schweiz auf einen Ausbruch der Tierkrankheit vor. Die Herausforderung zur Prävention und Bekämpfung der Krankheit kann nur durch eine gute Kooperation zwischen Behörden und Beteiligten gelingen.

Bei der Afrikanischen Schweinepest (ASP) handelt es sich um eine hochansteckende virale Tierkrankheit, die innert weniger Tage zum Tod der infizierten Tiere führt. Dafür empfänglich sind alle Tiere der Schweinegattung; für den Menschen ist die ASP hingegen ungefährlich. Gegen ASP gibt es keine Behandlungsmöglichkeiten und es ist auch keine Impfung möglich. Das Virus hat seinen Ursprung in

Afrika, wo es bei Warzenschweinen endemisch ist. Ende der 1950er-Jahre tauchte es in Spanien und Portugal und auf Sardinien auf, wo die ASP inzwischen ebenfalls endemisch ist. Endemisch bedeutet, dass einige Wildschweine dort immer mit dem Virus infiziert sind. Die tödliche Wirkung ist aber nicht mehr so drastisch. Sauen, die in endemischen Gebieten befallen sind, entwickeln zum Teil nicht einmal mehr Krankheitssymptome. Im Laufe der auf die erste Welle folgenden Jahre kam das Virus gelegentlich in Hausschweinebeständen auf, konnte aber jeweils schnell wieder ausgeremert werden. So etwa in Frankreich (1974), Malta (1978), Belgien (1985), den Niederlanden (1986) sowie in den 1990er-Jahren erneut in Spanien und Portugal.

Die aktuelle Krankheitswelle in Europa begann im Jahr 2007 in Georgien. Von dort aus



Afrikanische Schweinepest im Baltikum, Bulgarien, Deutschland, Moldawien, Polen, Rumänien, Serbien, der Slowakei, der Ukraine und Ungarn, 2021, Stand 16.4.2021. Quelle: Friedrich-Loeffler-Institut (www.fli.de)



Wildschweine können die Afrikanische Schweinepest verbreiten – sind aber nicht die Verursacher der Krankheit. Foto: <https://www.1zoom.me.de>, Nr. 602461

verbreitete sich die Krankheit gegen Nordwesten aus nach Russland, Belarus und in die Ukraine. Im Jahr 2014 erreichte die Krankheit Europa. Nach Litauen folgten Ausbrüche in Polen, Lettland und Estland, später auch in Ungarn, Rumänien, Moldawien, Bulgarien, Serbien, Griechenland und der Slowakei. 2017 wurde sie erstmals in Tschechien bei einem toten Wildschwein nachgewiesen, ca. 400 km von der nächsten «Krankheitsfront» entfernt. 2018 wiederholte sich ein solcher Sprung, als die ASP bei einem Wildschwein in Belgien festgestellt wurde. Im Herbst 2020 wurde in Deutschland der erste Fall von ASP bei einem Wildschwein festgestellt. Seither wurden weitere Fälle entlang der deutsch-polnischen Grenze verzeichnet. In diesen Ländern wurden und werden immer noch zahlreiche Krankheitsfälle festgestellt – in Osteuropa auch bei Hausschweinen. Nur in der Tschechischen Re-

publik und Belgien ist es bis anhin gelungen, die Krankheit nach dem jüngsten Auftreten bei Wildschweinen auszurotten.

Es ist zu erwarten, dass eine weitere Ausbreitung in West- und Mitteleuropa erfolgen wird: Das Risiko einer Einschleppung gilt als sehr gross. Die Frage ist deshalb weniger, ob die ASP in die Schweiz gelangen wird, sondern viel mehr, wann und wo der erste Ausbruch auftreten wird.

Gelangt die ASP in die Umwelt, so verbreitet sich das Virus über wandernde Wildschweine nur in einem Umkreis von etwa 20 km pro Jahr. Insbesondere über den Transport von Fleischprodukten kann die ASP aber innert kürzester Zeit über Hunderte von Kilometern verschleppt werden. So erfolgte auch der sprunghafte Anstieg in Tschechien und Belgien.

Für die Schweiz stellt dieser durch das menschliche Verhalten beförderte Übertragungsweg das grösste Risiko dar. Am häufigsten erfolgt eine Krankheitsübertragung über kontaminiertes Fleisch. Wild- und Hausschweine können solche Abfälle fressen und werden so selber zu Infektionsherden.

Aus Erfahrung weiss man, dass die Verbreitung der ASP initial von den Haus- zu den Wildschweinen erfolgte, und nicht umgekehrt. So traten in Georgien die ersten Fälle bei Hausschweinen auf und erst danach folgten Nachweise bei Wildschweinen. Letztere kontaminieren die Umwelt mit virushaltigen Ausscheidungen, worauf die Situation ausser Kontrolle geriet.

Bei der Ansteckung und Verbreitung der ASP ist es entscheidend, dass das verursachende Virus sehr widerstandsfähig ist. Es kann in Ausscheidungen, Blut und Kadavern über Monate ansteckend bleiben. In Fleischprodukten übersteht das Virus sogar Tiefkühlen, Pökeln und auch kurzzeitiges Kochen. Ebenso setzt sich das Virus im Boden im Umkreis der Kadaver verendeter Tiere bzw. des dortigen Erdreichs fest.

Die Übertragung erfolgt durch Kontakt mit infizierten Tieren, deren Produkten und Aus-

Verhaltensempfehlung zum Schutz vor der Afrikanischen Schweinepest – Ein kurzes Video des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen



scheidungen oder mit kontaminierten Gegenständen (z.B. Stiefel). Sowohl in Asien als auch in Osteuropa ist der Einsatz von tierischen Futtermitteln und Speiseresten der zentrale Grund für die Ausbreitung der ASP. Das menschliche Handeln ist also absolut zentral bei der Verbreitung der ASP. Das wirtschaftliche Schadenspotenzial der ASP liegt bei der Ansteckung von Hausschweinebeständen. Erfolgt eine solche, dann müssten zur Seuchenbekämpfung ganze Hausschweinebestände getötet und der Handel massiv beschränkt werden. Auch bei Forstarbeiten und Waldzutritt wären Einschränkungen nötig, weil mit der Beruhigung der Waldgebiete die Bewegung der Wildschweine begrenzt werden kann.

Koordinationsstelle beim Bund

In der Schweiz koordiniert das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) als übergeordnetes Bundesamt die Massnahmen zur Bekämpfung von hochansteckenden Tierseuchen. Das BLV hat die Grundsätze der ASP-Bekämpfungsstrategie für die Schweiz einheitlich in den Technischen Weisungen (TW) für Mindestmassnahmen zur Bekämpfung der Afrikanischen Schweinepest bei freilebenden Wildschweinen definiert. Diese bezwecken die Verhinderung einer Einschleppung der ASP in den einheimischen

Wildschweinebestand bzw. im Seuchenfall die Eingrenzung des Ausbruchs und rasche Wiedererlangung der Seuchenfreiheit der Schweiz sowie die Verhinderung eines Übergreifens der Seuche auf Hausschweine. Der Umgang mit Hausschweinebeständen im Falle eines Auftretens von ASP wird separat geregelt werden.

Zuständigkeiten im Kanton Thurgau

Im Kanton Thurgau ist das Veterinäramt für die Prävention und Bekämpfung von Tierseuchen zuständig. Diese richten sich nebst den bundesrechtlichen Vorgaben nach dem speziell erarbeiteten ASP-Konzept, welches die verschiedenen behördlichen Verantwortlichkeiten und Aufgaben abbildet. Ausgehend von den Weisungen des BLV und den gemachten Erfahrungen in andern Ländern Europas definiert das Konzept die etappenweise Bekämpfung eines Seuchenausbruchs sowie vorgelagerte Präventions- und Vorbereitungsmaßnahmen. Zudem identifiziert das Konzept besonders gefährdete Gebiete, die zu erwartende Ausbreitung und die relevanten privaten und behördlichen Stakeholder.

Das Konzept ist die Grundlage für die Behörden, damit im Fall eines Ausbruchs rasch reagiert werden kann. Die rasche Erlangung von Seuchenfreiheit kann aber in der Umsetzung nur dann erreicht werden, wenn alle Beteiligten aus Landwirtschaft, Forst und Jagd an einem Strick ziehen und sich der gemeinsamen Verantwortung stellen.

Das kantonale Forstamt hat anhand des genannten Konzeptes ausgewählte Forstreviere angefragt, die bei einem Ernstfall für die Bekämpfung der ASP als Operationsbasis dienen können. Da bei der Bekämpfung der ASP Geländekenntnisse wichtig sind, werden pro Forstrevier zwei forstliche Mitarbeitende bestimmt, die im Ernstfall die Seuchenbekämpfungsspezialisten unterstützen können.

*Michael Vogel
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Jagd- und Fischereiverwaltung Thurgau*

100 JAHRE WALD SCHWEIZ

Seit 100 Jahren setzt sich der Verband Wald Schweiz für die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer sowie für die Waldwirtschaft ein. Die Branche hat in dieser Zeit viele Stürme überstanden und einen enormen Wandel durchgemacht.

Der Verband macht sich seit seiner Gründung für Rahmenbedingungen stark, die es den Waldeigentümern erlauben, ihren Wald in jeder Hinsicht nachhaltig zu bewirtschaften. Davon profitiert das ganze Land.

Nach dem Motto «Mein Wald. Dein Wald.» heisst der Verband Besucherinnen und Besucher willkommen im Schweizer Wald und informiert auf der Webseite www.wald.ch und im WaldPass über die ökologischen und ökonomischen Zusammenhänge im Wald, über



Kampagne «Mein Wald. Dein Wald.» Foto: Wald-Schweiz

Zahlen und Fakten – und über das Engagement der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer.

Forstamt



Der WaldPass enthält viel Wissenswertes über den Wald. Foto: WaldSchweiz

ARBEITSJUBILÄEN UND RUNDE GEBURTSTAGE IM FORSTDienst

Anfang Mai bis Ende Juli

01. Mai	Paul Gruber	75. Geburtstag
14. Mai	Fritz Hofer	75. Geburtstag
19. Juni	Walter Ackermann	65. Geburtstag
27. Juni	Martin Rieder	85. Geburtstag
01. Juli	Ulrich Ulmer	10 Jahre Forstamt
28. Juli	Ruedi Schum	70. Geburtstag

IMPRESSUM

«Blätter aus dem Thurgauer Wald»

Redaktion und Herausgeber:

Forstamt Thurgau
Spannerstrasse 29
8510 Frauenfeld

Telefon: 058 345 62 80
Fax: 058 345 62 81
E-Mail: forstamt@tg.ch
Internet: www.forstamt.tg.ch

Titelbild:

Frühlingsstimmung in der Eichenstube im Bleihofhau im Wald der Waldkorporation Güttingen. Foto: Simon Speich, WSL

Druck:

Galledia Frauenfeld AG

Auflage:

Circa 4000 Exemplare als Beilage im «Thurgauer Bauer» vom Freitag, 7. Mai 2021, plus circa 650 Exemplare



[ClimatePartner.com/53173-2104-1016](https://climatepartner.com/53173-2104-1016)



MIX

Papier aus verantwortungsvollen Quellen

FSC® C011710