



Waldverjüngung im Kanton Zug



Impressum

Herausgeber Direktion des Innern
 Amt für Wald und Wild

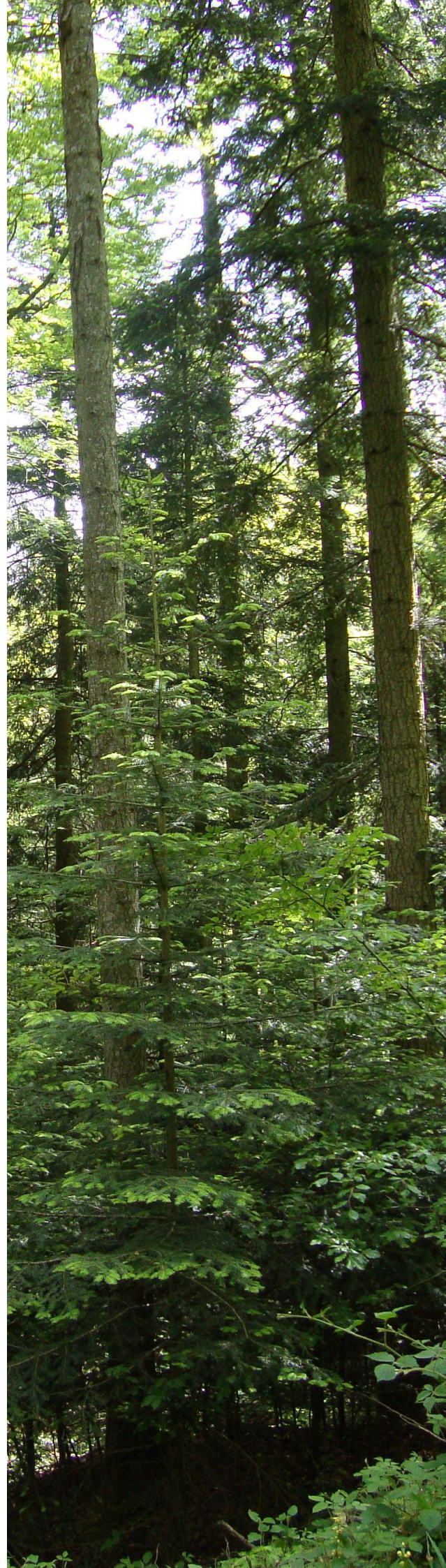
Entstehung Autor:
 Rüegg Wald Wild Umwelt,
 Dr. Dani Rüegg, Kaltbrunn

Fachbegleitung:
Amt für Wald und Wild

Verantwortung: Amt für Wald und Wild

Fotos: Amt für Wald und Wild

© 2025 Kanton Zug



Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1 Einleitung	5
2 Kontrolle der Waldverjüngung im Kanton Zug	6
3 Waldverjüngung im Kanton Zug	8
3.1 Pflanzendichte 2009 bis 2025	8
3.2 Entwicklung der Baumartenanteile pro Grössenklasse 2009 und 2025	10
3.3 Veränderung der Verbreitung auf den Probeflächen 2009 und 2025	11
3.4 Gutachtliche Beurteilung der Tannenverjüngung	12
4 Wald und Waldbewirtschaftung	13
4.1 Der Zuger Wald	13
4.2 Die Waldbewirtschaftung	15
5 Fazit	17
Literaturverzeichnis	18
Fotoverzeichnis	19

Zusammenfassung

Die Waldverjüngung im Kanton Zug wird seit vielen Jahren systematisch mit mehreren, sich ergänzenden Instrumenten erhoben: den jährlichen Stichproben in Indikatorflächen, der kantonalen Waldinventur, der Forststatistik, waldbaulichen Weiserflächen und in ausgewählten Gebieten gezielten Analysen einzelner Einflussfaktoren wie Verbiss, Lichtangebot und Vegetationskonkurrenz. Dieses engmaschige System zeigt ein konsistentes, gut abgestütztes Bild der aktuellen Verjüngungssituation und der langfristigen Entwicklung des Waldes..

Die pflanzenkundlichen Daten der Indikatorflächen belegen, dass die Verjüngung insgesamt stammzahlreich ist. Rund drei Viertel der Jungpflanzen gehören zu den Hauptbaumarten Tanne, Buche und Fichte, während ein Viertel aus Lichtbaumarten wie Ahorn, Vogelbeere und weiteren Laubbaumarten besteht. Deutlich sichtbar ist die Abnahme der Esche aufgrund der Eschentriebwelke. Die Entwicklungen zwischen 2009 und 2025 zeigen stabile oder zunehmende Werte bei den Schattenbaumarten, während lichtbedürftige Arten stagnieren oder rückläufig sind.

Die Verteilung auf den Probeflächen bestätigt diese Trends: Tanne, Buche und Fichte verbreiten sich zunehmend und erreichen auch in höheren Grössenklassen gute Anteile. Ahorn und Esche bleiben hingegen auf tieferem Niveau und zeigen insbesondere im Aufwuchs und bei höheren Grössenklassen geringe Flächenanteile.

Parallel dazu dokumentiert die Analyse der Tannenverjüngung, dass trotz grundsätzlich guter kantonomer Entwicklung regional Defizite bestehen. Besonders in Gebieten mit Gämsen und Rotwild sowie in höheren Lagen mit geringerer Verjüngungsgunst zeigt die Tanne oft ungenügende Entwicklung, begünstigt durch Verbiss, Lichtmangel oder Vegetationskonkurrenz.

Die kantonale Waldinventur 2024 bestätigt die starke Rolle von Tanne, Fichte und Buche im Einwuchs ab 12 cm BHD. Der Einwuchs besteht zu rund vier Fünfteln aus Schattenbaumarten und zu einem Fünftel aus Lichtbaumarten, wobei sich die Diversität der lichtbedürftigen Arten seit 1993 erhöht hat. Dies spiegelt eine Entwicklung hin zu struktureicheren, besser durchlässigen Wäldern wider, die im Gegensatz zu früher weniger dicht und damit verjüngungsfreundlich sind.

Die Waldbewirtschaftung erfolgt im Kanton Zug weitgehend fein und zielorientiert. Die jährliche Nutzung liegt seit Jahrzehnten im Bereich des Zuwachses, Zwangsnutzungsanteile sind moderat, und Pflanzungen dienen zunehmend nur als ergänzendes Element zur Naturverjüngung. Die Schutzwaldweiserflächen zeigen deutlich: Naturverjüngung funktioniert gut, erfordert aber dosierte Lichtgaben und eine Kontrolle der Vegetationskonkurrenz.

Insgesamt ergibt sich ein konsistentes Bild eines Waldes, der sich dank gezielter Pflege, angepasstem Waldbau und stabilen Hauptbaumarten positiv entwickelt – mit klaren Herausforderungen in der Förderung von Lichtbaumarten und in der Reduktion des Wildeinflusses in bestimmten Gebieten.

Kaltbrunn, im Dezember 2025

Dr. Dani Rüegg

1 Einleitung

Die Waldverjüngung von heute prägt den Wald der Zukunft. Der Wald im Kanton Zug hat sich in den letzten Jahren entwickelt und mit Baumarten verjüngt. Die Waldverjüngung ist vielfältig in die Jungwälder eingewachsen.

Mit den umfangreichen Daten und Analysen des Amtes für Wald und Wild sollen diese Entwicklungen im Gesamten dokumentiert werden. Geprüft wird insbesondere, ob die Baumarten sich genügend entwickeln oder ob gar ein Verjüngungsdefizit besteht.

Die vorliegende Arbeit beurteilt, ob der Zuger Wald mit der aktuellen Bewirtschaftung auch in Zukunft mit genügend standortgerechten Baumarten bestockt sein wird.

Der Bericht wird im Auftrag des Amtes für Wald und Wild erstellt. Der Bericht stützt sich auf die zur Verfügung gestellten Daten des Amtes für Wald und Wild, die Daten der eidgenössischen Forststatistik sowie die Begehungen mit Revierförstern.

2 Kontrolle der Waldverjüngung im Kanton Zug

Die Kontrolle der Waldverjüngung geschieht im Kanton Zug mehrstufig. In grösseren Waldgebieten mit gefährdetem Aufkommen der Mischbaumarten oder der Tanne werden Stichproben in Indikatorflächen eingerichtet, um die Entwicklung der Verjüngung und des Verbisses zu ermitteln. Auf Erhebungsflächen mit einem Radius von zwei Metern werden die vorkommenden Pflanzen nach Baumart, Grössenklasse und Verbiss am Gipfeltrieb gezählt (RUEGG, D. 1999). Heute sind mit fünf Indikatorflächen à 50 ha Grösse und insgesamt rund 250 permanenten Probeflächen eine Indikatorfläche pro rund 1'350 Hektaren Waldfläche innerhalb des Kantons Zug angelegt (s. Tabelle 2-1 unten und die Karte 2-2 auf der nächsten Seite). Die Feldaufnahmen werden ab 2009 jeweils jährlich im Zeitraum von April bis Mai durch eine Fachperson durchgeführt und durch Mitarbeiter der Forstbetriebe begleitet. Ab 2023 werden die Erhebungen aller Flächen durch einen externen Experten durchgeführt.

Tabelle 2-1: Indikatorflächen für die Waldverjüngungskontrolle im Kanton Zug.

Nr.	Name	Gemeinde	Aufnahmejahre
ZG1	Hürital	Unterägeri	2009 bis 2025 jährlich
ZG2	Muetegg	Oberägeri	2009 bis 2025 jährlich
ZG3	Dachsflue	Unterägeri	2009 bis 2025 jährlich
ZG4	Stärnenweidli	Menzingen	2010 bis 2025 jährlich
ZG6	Seewald	Zug	2020 bis 2025 jährlich

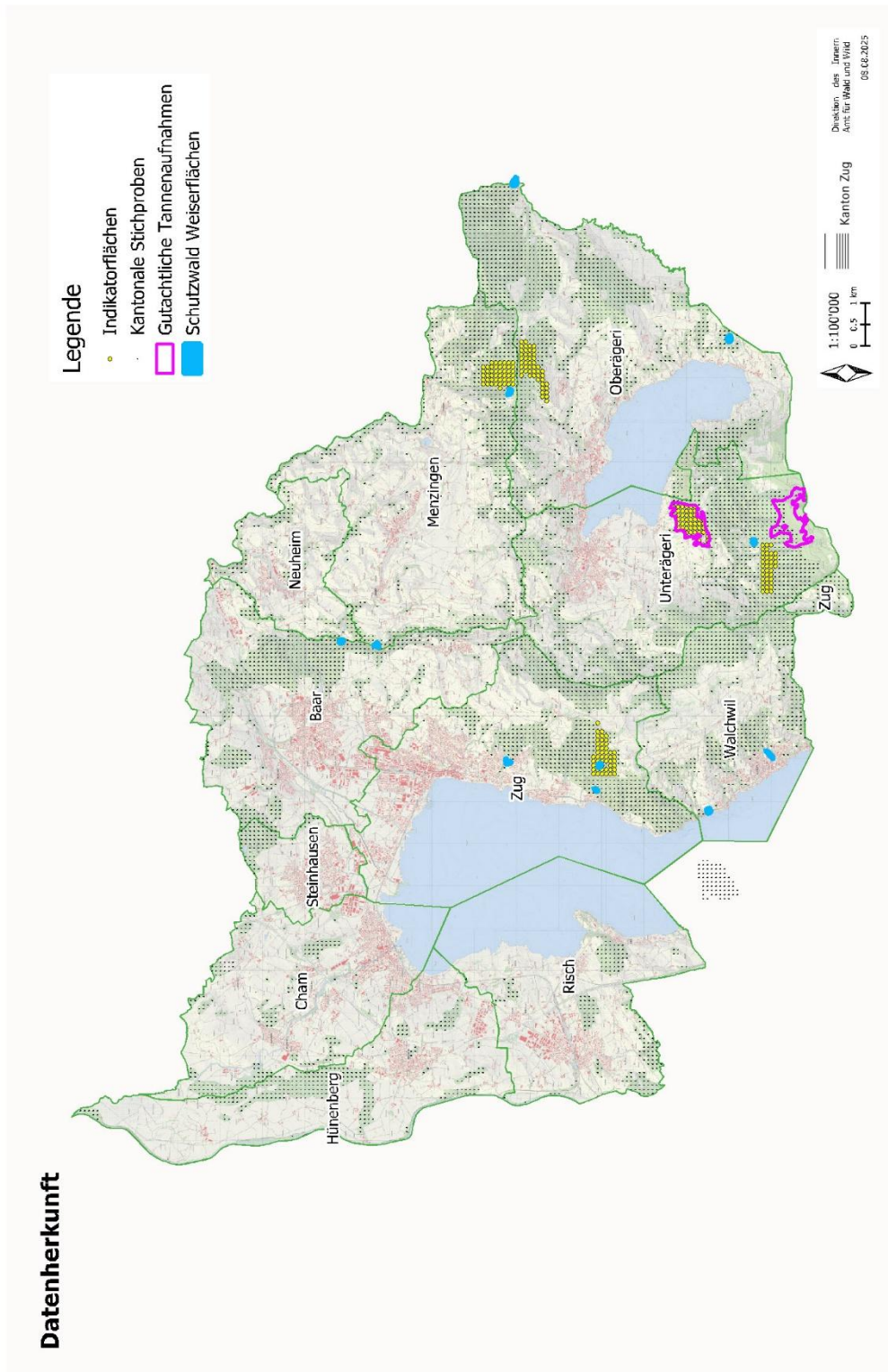
Die Kontrolle des gesamten Waldes erfolgt im Kanton Zug seit 1972 alle rund 15 Jahre nach der Methode SCHMID-HAAS ET AL. (1993). Sie dient vor allem der Ermittlung von Holzvorrat und Baumartenverteilung, auch von Holzzuwachs und Nutzung. Bei den Inventuren werden in einem kantonsweiten 100*100-Meter-Netz mit insgesamt rund 6'000 festen, markierten Stichproben jeweils im Umkreis von zehn Metern um das Probeflächenzentrum bei allen Bäumen die Position, die Baumart und der Brusthöhendurchmesser ermittelt. In Zug wird die Kluppierungsschwelle von 12 cm Brusthöhendurchmesser angewendet. Alle Bäume, welche von einer Inventur zur nächsten diese Schwelle überschreiten, werden als Einwuchs erfasst. Der Einwuchs und dessen Entwicklung von einer Inventur zu nächsten gibt ein Bild zu den Wäldern der Zukunft.

Die Eidgenössische Forststatistik schliesslich liefert seit 1975 jährlich standardisierte Angaben zur Holzernte und zu Pflanzungen (BUNDESAMT FÜR STATISTIK 2025). Seit 2008 ist in der kantonalen Forststatistik jährlich weiter erfasst, auf welcher Waldfläche diese Waldpflege stattgefunden hat. Auch zu den Zwangsnutzungen gibt die kantonale Forststatistik Auskunft.

Waldbauliche Erfolgskontrollen basieren auf fest eingerichteten Weiserflächen von bis 1 ha Grösse. Hier werden die getroffenen Massnahmen gutachtlich überprüft. Für das Projekt Waldverjüngung im Kanton Zug stellt das Amt für Wald und Wild Ergebnisse aus elf Weiserflächen der Jahre 2018 bis 2021 bereit. Für die Verjüngung beurteilen die Beteiligten den Zustand heute sowie die erwartete Entwicklung ohne Eingriff sowie die notwendigen Massnahmen, um die Ziele erreichen zu können.

Die Praktikumsarbeit WÜLSER ET AL. 2023 beurteilt in den Gebieten Türlistock und Dachsflue die Tannenverjüngung mit den Einflussfaktoren Verbiss, Lichtmangel und Vegetationskonkurrenz.

Mit der Waldverjüngungskontrolle, der Waldinventur, der Eidgenössischen Forststatistik, den waldbaulichen Weiserflächen sowie mit weiteren Arbeiten zeigt sich das Bild, dass der Kanton Zug über eine mehrstufige und umfassende Kontrolle der Waldverjüngung verfügt.



Karte 2-2: Lage der Indikatorflächen für die Waldverjüngungskontrolle, der kantonalen Stichproben für die Waldinventur, der gutachtlichen Tannenaufnahmen mit Schätzung der Einflussfaktoren sowie der waldbaulichen Weiserflächen. Karte Amt für Wald und Wild.

3 Waldverjüngung im Kanton Zug

3.1 Pflanzendichte 2009 bis 2025

In allen Indikatorflächen der Waldverjüngungskontrolle zusammen beträgt die Dichte für die Pflanzen von 0,1 m Höhe bis 4 cm BHD im Jahre 2009 19'281 Pflanzen pro Hektare (Pfl./ha). Bei regelmässiger Verteilung würde dies rund 193 Pflanzen pro Are oder zwei Pflanzen pro Quadratmeter bedeuten. Die Heterogenität des Waldes bezüglich der Voraussetzungen für das Baumwachstum sorgt jedoch dafür, dass die Verteilung unterschiedlich ist. 48 Prozent der Probestflächen weisen eine Pflanzendichte von mehr als 10'000 Pfl./ha und damit sehr viele Pflanzen auf. Auf 30 Prozent ist mit weniger als 2'500 Pfl./ha eine geringe Dichte vorhanden. Der Anteil der Flächen mit viel Verjüngung ist vergleichsweise gross und der Anteil mit wenig Verjüngung klein.

15'347 Pfl./ha sind noch kleiner als 0,4 m (Anwuchs). Der Anteil des Anwuchses an der gesamten Verjüngung beträgt 80 Prozent. Hauptbaumarten sind Tanne (28 %), Fichte (25 %), Esche (16 %), Buche (13 %) und Ahorn (12 %). Beigemischt ist Vogelbeere.

In der Aufwuchsphase ab 0,4 m Grösse sind 3'934 Pfl./ha vorhanden. Der Hauptteil befindet sich in der Grössenklasse 0,4 bis 0,7 m. Buche und Esche legen zu, Fichte und Tanne bauen ab, Ahorn ist nur noch spärlich vertreten. Über 1,0 m sind 452 Pfl./ha zu finden.

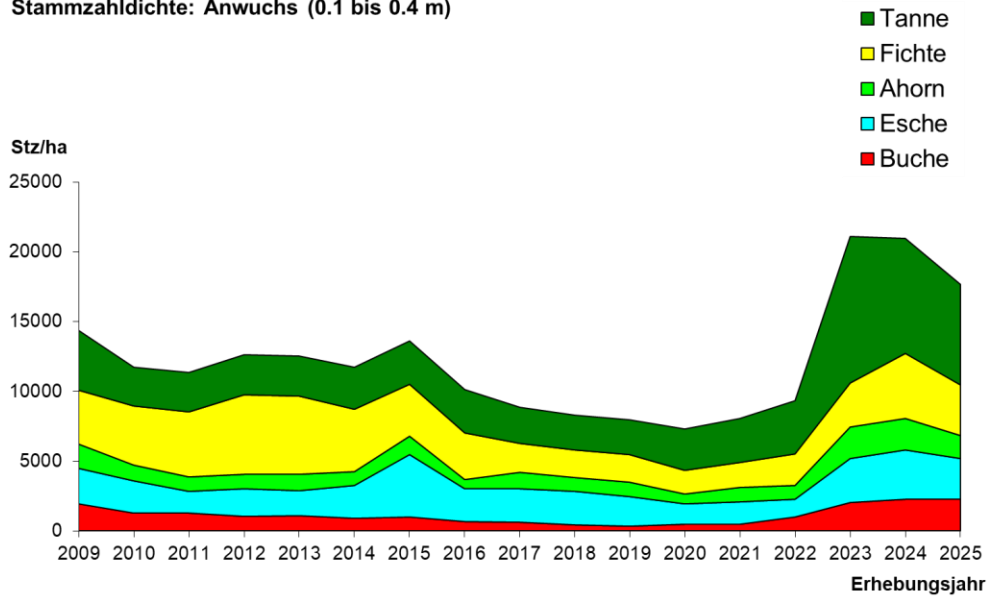
In den Jahren 2009 bis 2025 zeigen sich im allgemeinen stabile Stammzahlen im Anwuchs, zunehmende im Aufwuchs und stark zunehmende bei den Pflanzen ab 1,3 m Grösse. Von der Entwicklung profitieren insbesondere Tanne, Buche und Fichte. Bei den Baumarten Esche, Ahorn, Vogelbeere und übrigen Laubbäumen sind weitgehend gleichbleibende bis abnehmende Entwicklungen sichtbar (s. Abb. 4-1 auf der nächsten Seite). In den einzelnen Indikatorflächen ist die Entwicklung ähnlich. Im Hürital ist die Abnahme im Anwuchs besonders ausgeprägt, in der Muetegg die Zunahme von Tanne, in der Dachsflue wächst Buche sehr gut auf, in Stärnenweidli sind Fichte und Tanne mit besonders starkem Aufwuchsdrang unterwegs und im Seewald zeigen sich in der kurzen Zeitspanne seit der Erstaufnahme 2020 Zunahmen im Anwuchs wie im Aufwuchs, hier insbesondere bei Buche, Ahorn und Tanne.

Aus den fünf Indikatorflächen ergibt das Bild, dass die Waldverjüngung im Kanton Zug stammzahlreich unterwegs ist mit rund drei Vierteln gut aufwachsenden Hauptbaumarten Tanne, Buche und Fichte sowie einem Viertel eher stagnierenden Ahorn, Vogelbeere und übrigen Laubbäumen sowie abnehmender Esche.

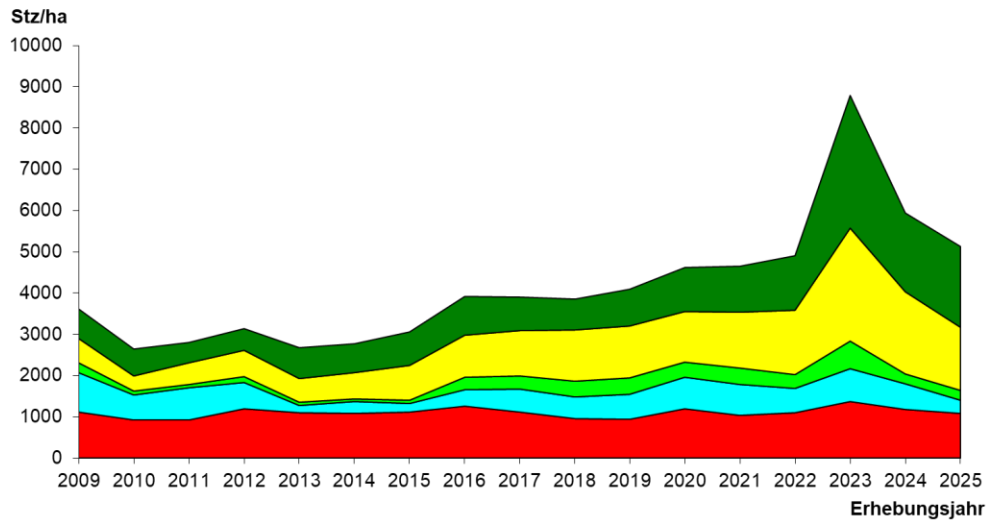
Besonders hervorzuheben ist die grosse Zunahme der Verjüngung grösser als 1.3 m, die dem Äser weitgehend entwachsen ist. Diese Bäume können meist unbeeinflusst vom Wild mit entsprechenden waldbaulichen Massnahmen in höhere Altersklassen überführt werden.

Das Eschentriebsterben, auch bekannt als Eschenwelke, wird durch einen aus Ostasien eingeschleppten Pilz verursacht und führt zum Absterben der Eschen. Die Eschenwelke wird erstmals 2008 in der Schweiz festgestellt. Bis heute sind keine wirkungsvollen Massnahmen gegen das Eschentriebsterben bekannt, und die Existenz der Esche als wertvolle Baumart ist bedroht.

Stammzahldichte: Anwuchs (0.1 bis 0.4 m)



Stammzahldichte: Aufwuchs (0.4 bis 1.3 m)



Stammzahldichte: Pflanzen grösser als 1.3 m

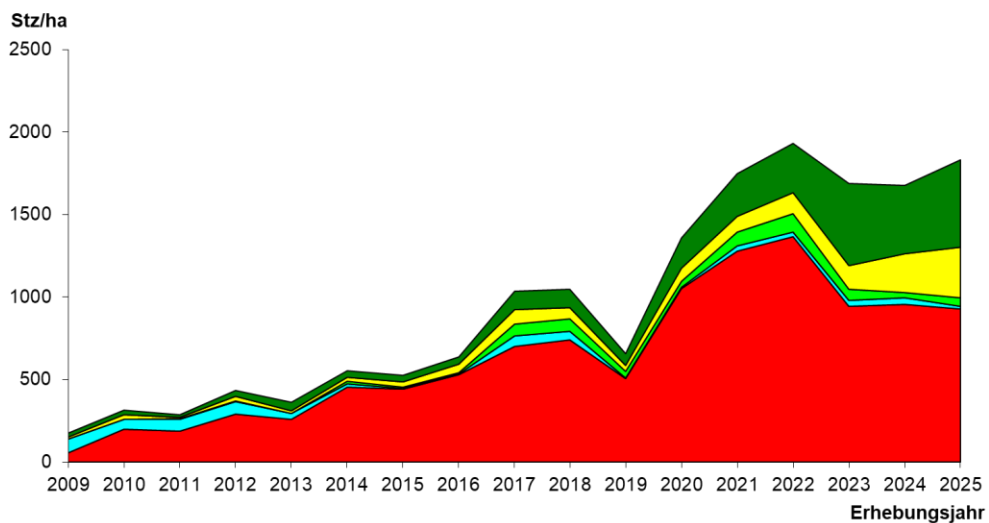


Abbildung 4-1: Stammzahldichte 2009 bis 2025 für Anwuchs, Aufwuchs und Pflanzen grösser als 1.3 m aller Indikatorflächen im Kanton Zug.

3.2 Entwicklung der Baumartenanteile pro Grössenklasse 2009 und 2025

Während die Stammzahl die Verhältnisse in der ganzen Verjüngung aufzeigt, entsteht mit der Darstellung von Baumartenanteilen pro Grössenklasse ein Bild zu den einzelnen Phasen der Verjüngung. Nehmen die Anteile von Grössenklasse zu Grössenklasse zu, so kann sich die eine Baumart zu Lasten der anderen Baumarten etablieren.

Die Baumartenanteile pro Grössenklasse von Buche und Esche sind 2009 ähnlich. Insgesamt machen sie rund einen Fünftel der Gesamtstammzahl aus. Ihre Anteile pro Grössenklasse steigen mit zunehmender Höhe. Abnehmend sind die Baumartenanteile pro Grössenklasse hingegen mit zunehmender Grösse bei Ahorn, Fichte und Tanne.

Innerhalb der Beobachtungszeit bis 2025 zeigen sich deutliche Verschiebungen. Esche fällt mit zunehmender Grösse wegen der Eschentriebwelke weitgehend aus. Tanne kann in allen Grössenklassen ihre Anteile steigern, Fichte im Aufwuchs und Buche bei den Pflanzen ab 1,3 m. Ahorn hingegen bleibt in den meisten Grössenklassen beigemischt mit Anteilen kleiner als zehn Prozent (s. Abbildung 4-2).

Baumartenanteile pro Grössenklasse

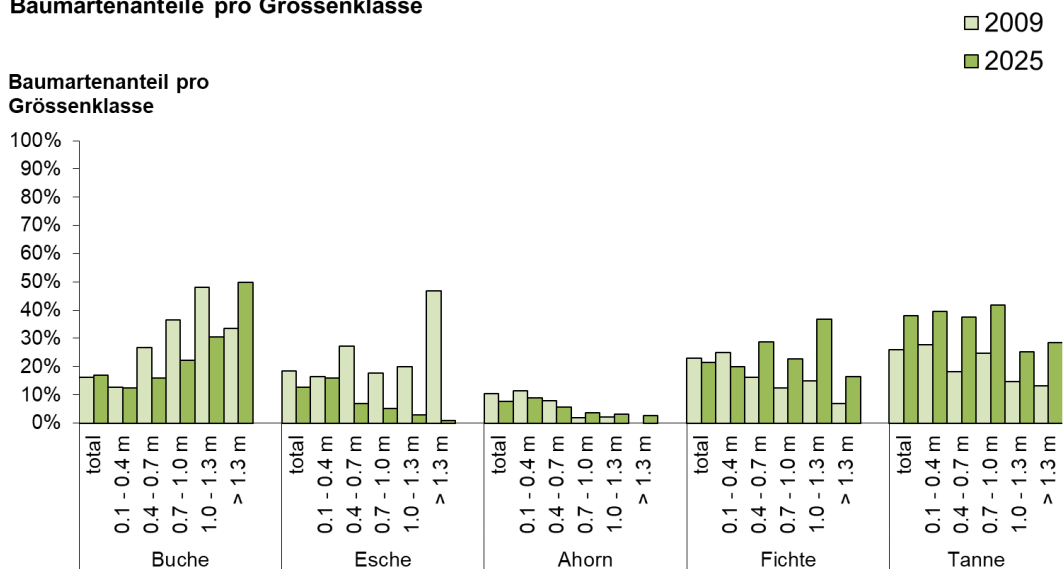


Abbildung 4-2: Baumartenanteile pro Grössenklasse 2009 und 2025 aller Indikatorflächen im Kanton Zug.

3.3 Veränderung der Verbreitung auf den Probeflächen 2009 und 2025

Die Tanne ist 2009 auf 59 Prozent der Probeflächen verbreitet, gefolgt von Buche (47 %), Fichte (45 %), Esche (33 %) und Vogelbeere (31 %) folgen. Bei den Grössenklassen zeigt sich im Anwuchs eine ausgewogene und feine Verteilung der Baumarten. Im Aufwuchs hingegen ist die Verbreitung bei allen Baumarten deutlich geringer.

Generell zeigen viele Baumarten eine ansprechende Verbreitung, sowohl diejenigen mit grossen Stammzahlen wie Tanne, Buche und Fichte wie auch diejenigen mit geringen wie Esche und Ahorn (siehe Abbildung 4-3).

Verbreitung der Baumarten auf den Probeflächen

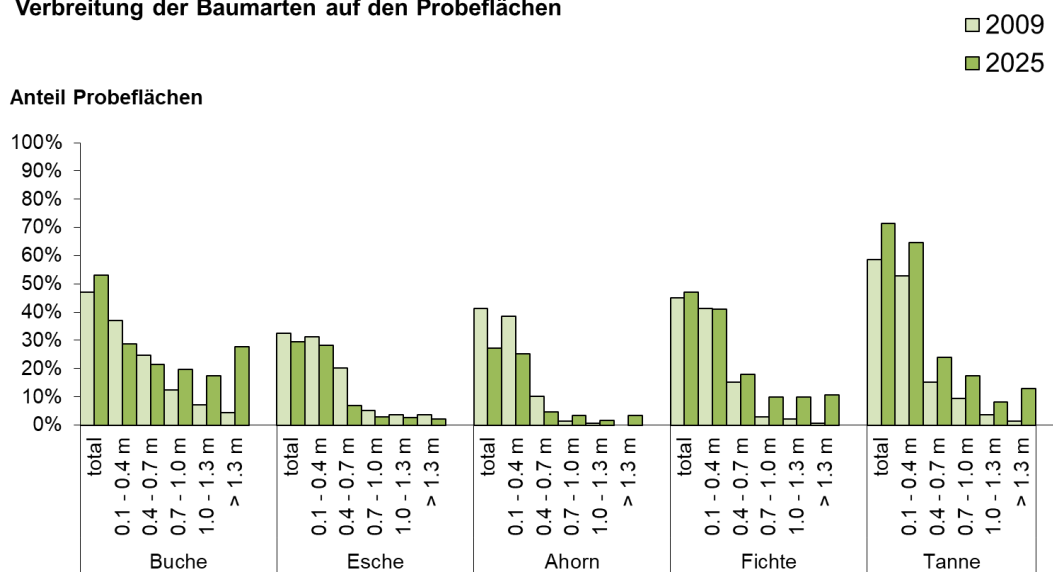


Abbildung 4-3: Verbreitung auf den Probeflächen 2009 und 2025 aller Indikatorflächen im Kanton Zug.

Von 2009 bis 2025 legt Tanne generell und in allen Grössenklassen in der Verbreitung deutlich zu. Bei Fichte ist die Zunahme der Verbreitung auf den Aufwuchs beschränkt, bei Buche auf die Pflanzen ab 0,7 m Grösse und insbesondere bei den Pflanzen ab 1,3 m sehr deutlich, wo sie ihre Verbreitung auf den Probeflächen von vier auf 28 Prozent sehr deutlich steigert. Bei Esche und Ahorn hingegen bleibt die Verbreitung bescheiden und in allen Grössenklassen des Aufwuchses kleiner als zehn Prozent.

Bei Stammzahlen, Baumartenanteilen pro Grössenklasse und Verbreitungen auf den Probeflächen zeigen sich ähnliche Entwicklungen: Tanne, Buche und Fichte wachsen gut auf und verbreiten sich auf den Probeflächen weiter, Ahorn stagniert sowie Esche baut ab. Die Verbreitung der selteneren Baumarten Esche und Ahorn ist trotzdem ansprechend.

3.4 Gutachtliche Beurteilung der Tannenverjüngung

Mit der Praktikumsarbeit WÜLSER ET AL. (2023) wird in vom Forstdienst als besonders verjüngungskritisch beurteilten Gebieten untersucht, wie sich die Tannenverjüngung entwickelt und welche Einflussfaktoren sich kritisch auf die Verjüngung auswirken. Aufgrund der Probeflächenauswahl sind die Resultate nicht repräsentativ für die ganzen Gebiete.

In den Gebieten Türlistock und Dachslue wird auf einem guten Drittel bis knapp der Hälfte der beurteilten Flächen die Tannenverjüngung als gut beurteilt. Die meisten Flächen weisen keinen Lichtmangel und keine Vegetationskonkurrenz auf, auf einem Drittel bis zur Hälfte zusätzlich zur genügenden Tannenverjüngung auch eine Dickungsstufe. Kein Verbiss durch Wildtiere kommt hier auf 17 Prozent (Dachslue) bis 58 Prozent (Türlistock) vor.

Auf gut der Hälfte bis zwei Dritteln der beurteilten Flächen wird die Tannenverjüngung als mangelhaft beurteilt (s. Abb. 4-4 unten). Verbiss, Lichtmangel und Vegetationskonkurrenz werden zu je rund einem Viertel als Gründe aufgeführt. Auf zwei Dritteln bis drei Vierteln der Flächen wird mindestens einer der Faktoren als Mangel benannt. Zusätzlich ist eine ungenügende Dickungsstufe im grossen Hauptteil der Fälle vorhanden.

Gutachtliche Beurteilung der Tannenverjüngung

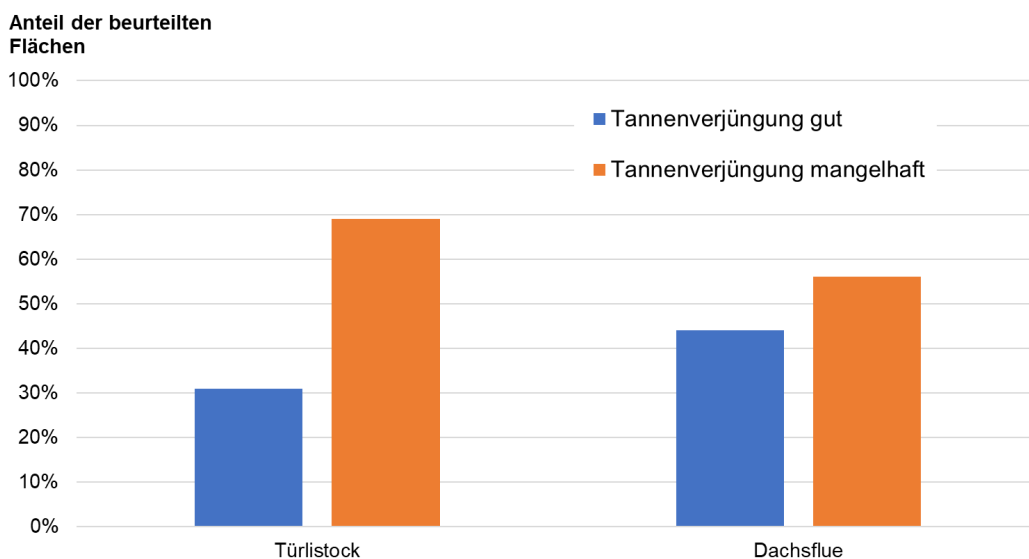


Abbildung 4-4: Zustand der Tannenverjüngung im Türlistock und in der Dachslue. Wülser et al (2023)..

Die beiden Beispiele Türlistock und Dachslue dokumentieren, dass trotz der generell guten Entwicklung der Tannenverjüngung im ganzen Kanton in Teilgebieten die Tannenverjüngung über einen längeren Zeitraum mangelhaft ist. Die zusätzlichen Begehungen in den Forstrevieren zeigen, dass die Herausforderungen vor allem in Gebieten mit Gämsen, Rotwild sowie in höheren Lagen mit geringerer Verjüngungsgunst anzutreffen sind.

4 Wald und Waldbewirtschaftung

4.1 Der Zuger Wald

Gemäss der Waldinventur 2024 beträgt die durchschnittliche Stammzahldichte pro Hektare aller Bäume ab 12 cm Brusthöhendurchmesser (BHD) 361 Stz/ha bei einem Vorrat von 416 m³/ha. Die Stammzahl hat seit 1993 um rund 20 Prozent abgenommen und der Vorrat um zehn Prozent zugenommen. Die Stammzahlabnahme findet bei den Bäumen mit 12 bis 40 cm BHD statt, während ab 50 cm BHD deutliche Zunahmen zu verzeichnen sind verbunden mit einer laufenden Vorratzzunahme des lebenden Bestandes. Die Nutzung ist mit jährlich rund zwölf m³/ha seit 1993 etwas kleiner als der Zuwachs mit rund dreizehn m³/ha.

Fichte mit 33 Prozent der Stammzahl, Tanne (27 %) und Buche (17 %) sind die häufigsten Baumarten mit beigemischt Ahorn (9 %) und Esche (3 %). Sie machen gemeinsam 89 Prozent der Stammzahl und gar 92 Prozent des Vorrates aus. Die Baumarten treten heute bunt gemischt in vorwiegend ungleichaltrigen Wäldern auf. Für die Waldverjüngung und die Jungbäume dürfte von besonderer Bedeutung sein, dass die gedrängten Schlussgrade, welche richtig dunkel und kalt und damit verjüngungsfeindlich sind, abgelöst werden durch geschlossene bis lückige Wälder und solche mit Stufenschluss (s. Abb 5-1 unten). Die Wälder von heute sind deshalb wesentlich durchlässiger für Licht, welches punktuell immer wieder Wärme und Helligkeit bis zu den Jungbäumen und dem Waldboden bringt.

Schlussgrad

Verbreitung auf den Probestflächen

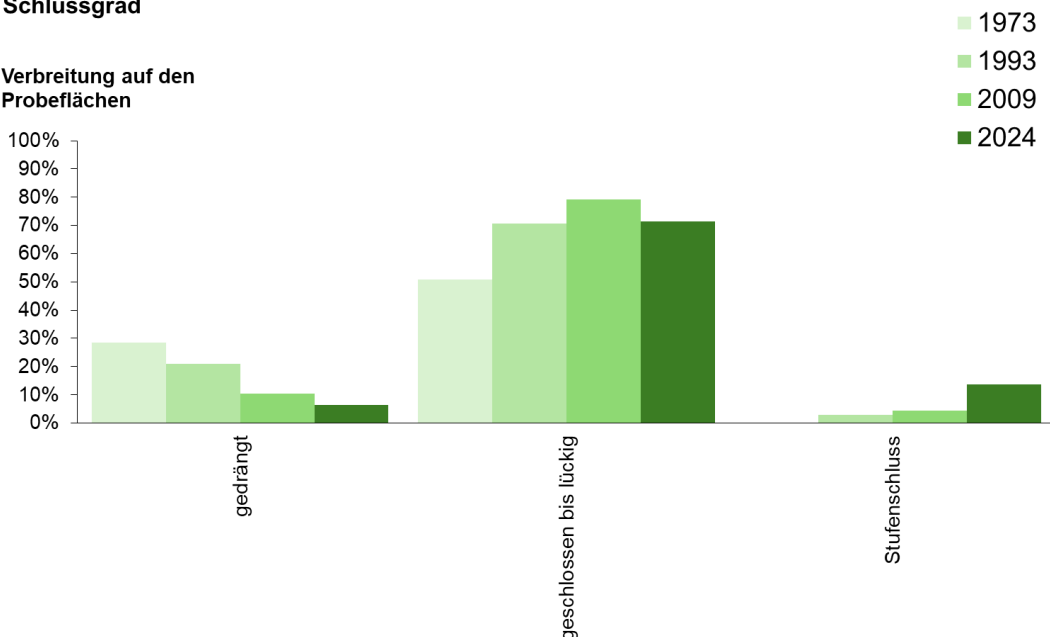


Abbildung 5-1: Schlussgrad der Wälder 1973 bis 2024 im Kanton Zug.

Alle Bäume, welche von einer Inventur zur nächsten die Schwelle von 12 cm BHD überschreiten, werden als Einwuchs erfasst. Der Einwuchs und dessen Entwicklung von einer Inventur zu nächsten gibt ein hervorragendes Bild zu den Wäldern der Zukunft. Er zeigt, welche Jungbäume die verbesserten Licht- und Wärmebedingungen der Wälder und den angepassten Waldbau nutzen können.

Im Einwuchs machen ähnlich wie im gesamten Wald dieselben Hauptbaumarten rund 90 Prozent der Stammzahl aus. Tanne ist mit 31 Prozent am häufigsten, gefolgt von Fichte (26 %), Buche (18 %), Ahorn (10 %) sowie beigemischt Esche und Ulme (je 2 %). Seit 1993 haben die Anteile von Tanne und Buche stark zugenommen und bei Ahorn leicht. Fichte hingegen hat ihren Anteil halbiert und auch Esche hat stark abgebaut (siehe Abb. 5-2 unten). Unter den grössten Gewinnern sind also vor allem Schattenbaumarten und nur wenig lichtbedürftigere wie Ahorn.

Einwuchs

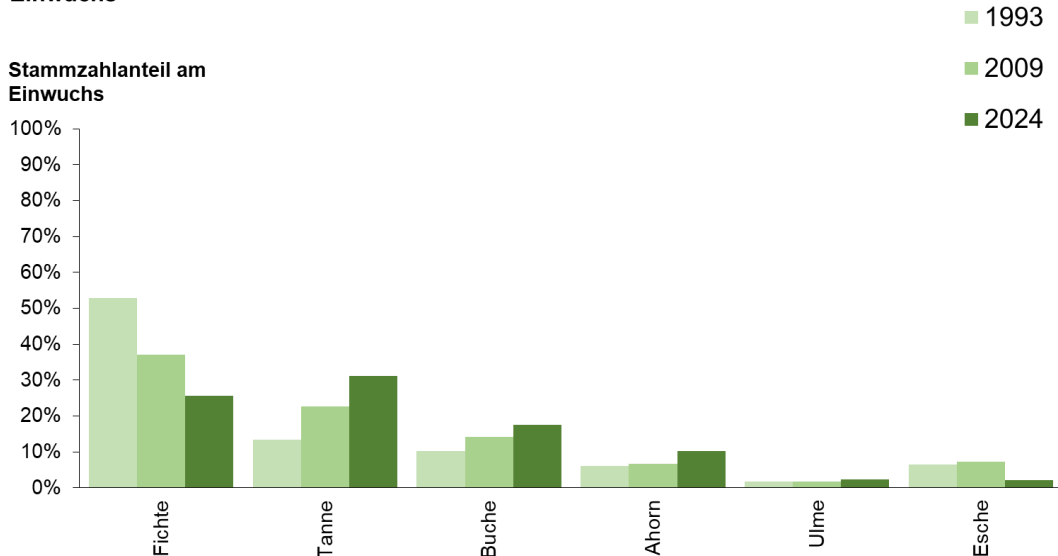


Abbildung 5-2: Einwuchs der Wälder ab 12 cm BHD 1993 bis 2024 im Kanton Zug. Die aufgeführten Baumarten machen 91 Prozent (1993) bis 89 Prozent (2024) des Einwuchses aus.

Die restlichen rund zehn Prozent des Einwuchses teilen sich viele Baumarten. Die Diversität des Einwuchses 2024 ist grösser als 1993. Heute werden 98% des Einwuchses unter den 18 häufigsten Baumarten aufgeteilt, 1993 gehörten erst 15 dazu. Neu aufgerückt mit Anteilen von mehr als ein Prozent sind Eibe, Birke und Schwarzerle. Auch Hagebuche und Vogelbeere sind häufiger im Einwuchs anzutreffen. Lärche, Douglasie und Föhre hingegen zeigen heute nur noch kleine Anteile mit sinkender Tendenz. Den selteneren Baumarten des Einwuchses ist mit wenigen Ausnahmen gemeinsam, dass sie mehr Licht als die Hauptbaumarten benötigen, um aufzuwachsen.

Insgesamt zeigt sich das Bild, dass der Einwuchs zu rund vier Fünfteln von Schattenbaumarten geprägt wird und zu rund einem Fünftel von Lichtbaumarten. Die Lichtbaumarten sind heute nicht häufiger, sie sind aber diverser aufgestellt als noch 1993. Die Verteilung des Einwuchses ab 12 cm BHD, welche aus rund 6'000 Probeflächen im gesamten Kanton Zug entstammt, ist ähnlich mit der Baumartenverteilung, wie sie für die Verjüngung aus den fünf Indikatorflächen der Verjüngungskontrolle resultiert.

4.2 Die Waldbewirtschaftung

Die dargestellte Waldbewirtschaftung stützt sich auf die eidgenössische und die kantonale Forststatistik, die Beurteilung der Schutzwaldweiserflächen sowie die Begehungen in den Forstrevieren.

Die Holzernte 1975 bis 2024 beträgt im Mittel 50711 m³/Jahr. Sie ist vergleichsweise konstant und bewegt sich in einem Band von 69 Prozent (1976) bis 159 Prozent (2000) des Mittelwertes. Vor 1999 wurde häufig weniger genutzt, nach 2000 stärker. Ab 2011 liegen die Nutzungen durchwegs nahe dem Mittelwert.

Ab 2008 werden jährlich durchschnittlich 475 ha Wald gepflegt, was sieben Prozent der Waldfläche des Kantons Zug sind. Pro gepflegte Waldfläche fallen dabei im Mittel 118 m³/ha Holz an, was rund ein Drittel des lebenden Bestandes sind. Die jährliche Nutzung pro gepflegte Waldfläche schwankt seit 2008 zwischen 93 (2024) und 158 (2019) m³/ha.

Die Zwangsnutzungsanteile an der Holzernte waren bis 1996 vergleichsweise hoch mit den Spitzen 1990 (Sturm Vivian) sowie 1992 (Sturm Ennetsee) sowie den Käferjahren bis 1996. Auch 2000 (Sturm Lothar), Gewitterstürme von 2018 sowie Käferjahre in der Folge sorgten für grosse Zwangsnutzungen. Seit 1985 resultiert ein mittlerer Zwangsnutzungsanteil von rund einem Viertel der Holzernte, was im Vergleich insbesondere mit Gebirgskantonen ein kleiner Anteil ist. Die Holzernte im Kanton Zug geschieht also vorwiegend geplant. Sie orientiert sich nach den Zieltypen der jeweiligen Waldfunktion und ungleichaltriger Wälder. Die Eingriffe sind fein und fördern oft gleichmässig altersdurchmischte Wälder, die aufgrund der Bodenbeschattung das Aufkommen von Schattenbaumarten fördern und von lichtbedürftigen Lichtbaumarten punktuell zulassen. Flächige Eingriffe geschehen für Zwangsnutzungen oder für spezielle Anforderungen wie Sicherheitsholzerei entlang von Siedlungen, Strassen und Gerinnen. Hier dürfte der Anteil von Lichtbaumarten in der Verjüngung grösser sein.

Von 1975 bis 2024 werden im Kanton Zug 2.18 Millionen Pflanzen gesetzt, rund drei Viertel Nadel- und ein Viertel Laubbäume. Die Pflanzungen sind anfänglich bedeutend und werden flächig eingebracht. Sie sinken anschliessend laufend auf heute rund 37 Pfl./ha bewirtschafteter Waldfläche, wo sie die Naturverjüngung punktuell ergänzen. Das sind rund 0.3 Prozent der insgesamt vorhandenen Verjüngung, mit ab 2020 weiter sinkender Tendenz.

Bei den Begehungen in den Forstrevieren zeigt sich, dass ergänzende Pflanzungen inkl. Wildschutz vor allem direkt im Anschluss an die Waldpflege vorgenommen werden, um den Jungbäumen den notwendigen Vorsprung gegenüber der Vegetationskonkurrenz und Schutz vor Wildeinfluss zu geben, der gesamten Verjüngung die gewünschte Ergänzung im Baumartenset. In der Regel werden diese Pflanzungen nicht als notwendig erachtet, wie die Schutzwaldweiserflächen zeigen: Auf elf Weiserflächen wird die Verjüngung beurteilt sowie deren Entwicklung in 10 Jahren und in 50 Jahren geschätzt. Die Naturverjüngung wird heute und in 10 Jahren überall und ohne Massnahmen als genügend beurteilt. Ohne Massnahmen wird die Verjüngung in 50 Jahren nur noch in vier der elf Flächen genügend sein. Die Schutzwaldpflege fördert also auch die Waldverjüngung, weil sie das notwendige Licht für Anwachsen und Aufwachsen bringt. Sechsmal wird die Vegetationskonkurrenz durch Brombeeren, Waldreben und Flieder als Herausforderung für die Verjüngung beschrieben. Deshalb sollen zusätzliche Lichtgaben wohldosiert sein: genügend für die Verjüngung und zu knapp für die Vegetationskonkurrenz.



5 Fazit

Die Auswertungen aller vorhandenen Datenquellen zeigen, dass die Waldverjüngung im Kanton Zug heute auf einem insgesamt guten Niveau steht und die Grundlage für einen stabilen, klimafit-ten Zukunftswald bildet. Die drei Hauptbaumarten Tanne, Buche und Fichte leisten den grössten Beitrag zur Verjüngung und zum Einwuchs und profitieren von den heutigen Waldstrukturen, die verglichen mit früher flächiger Licht und Wärme bis zum Waldboden zulassen. Allerdings fehlen für Lichtbaumarten grössere Öffnungen, die ihren Ansprüchen genügen.

Gleichzeitig wird deutlich, dass Lichtbaumarten wie Ahorn, Vogelbeere, Ulme oder weitere seltene Arten zwar präsenter geworden sind, aber im Vergleich zu den Schattenbaumarten weniger konkurrenzfähig und zudem oft verbissanfällig sind. Sie stagnieren teilweise und benötigen gezielte waldbauliche Impulse. Dies ist insbesondere für die langfristige Stabilität und Resilienz des Waldes relevant, weil Lichtbaumarten wichtige Funktionen für Biodiversität, Risikostreuung und Klimaanpassung erfüllen.

Besonders hervorzuheben ist die differenzierte Betrachtung der Tannenverjüngung: Sie entwickelt sich kantonsweit gut, zeigt aber lokal Defizite. In Gebieten mit hohem Wildeinfluss oder ungünstigen Standortbedingungen ist die Verjüngung ungenügend und bleibt ohne aktive Steuerung langfristig unzureichend. Hier müssen Jagd, Waldbau und Standortverhältnisse gemeinsam betrachtet werden, damit sich die Tanne als zentrale Zukunftsbaumart weiterhin erfolgreich etablieren kann.

Die Analysen verdeutlichen zudem, dass der Einwuchs ab 12 cm BHD die Trends der Verjüngung bestätigt. Der Wald von morgen ist bereits heute sichtbar. Dass Schattenbaumarten dominieren, ist aus waldbaulicher Sicht nicht problematisch, zeigt jedoch, wie wichtig grössere Öffnungen sind, um die Entwicklung von Lichtbaumarten nicht weiter zu behindern.

Die Waldpflege im Kanton Zug ist gut ausgerichtet: Sie setzt auf kontinuierliche, kleinräumige Massnahmen, die zu einer stabilen Entwicklung führen. Pflanzungen spielen heute nur noch eine ergänzende Rolle und werden vor allem dort eingesetzt, wo Naturverjüngung konkurrenzschwach oder verbissemempfindlich ist. Die Weiserflächen zeigen aber klar: Ohne waldbauliche Massnahmen werden in einem Zeithorizont von 50 Jahren nicht alle Flächen eine ausreichende Verjüngung aufweisen. Deshalb sind Lichtgaben und der gezielte Umgang mit Vegetationskonkurrenz und der Jagd entscheidend.

Insgesamt zeigt der Bericht: Der Zuger Wald steht auf einem soliden Fundament. Die Verjüngung für einen zukunftsfähigen, klimastabilen und artenreichen Wald ist weitgehend vorhanden. Entscheidend wird weiterhin sein, Beobachtung und Handeln gemeinsam zu denken: Nur eine regelmässige, mehrstufige Kontrolle in Kombination mit präzisen Eingriffen in Waldbau und Jagd wird gewährleisten, dass die gewünschten Zukunftsbaumarten vital aufwachsen und sich langfristig durchsetzen können.

Literaturverzeichnis

AMT FÜR WALD UND WILD, 2025A: Waldinventur 4: Anleitung zur Stichprobenaufnahme. Amt für Wald und Wild Zug, 35 S.

AMT FÜR WALD UND WILD, 2025B: Gepflegte Waldfläche 2008 bis 2024. Amt für Wald und Wild Zug.

AMT FÜR WALD UND WILD, 2025C: Verjüngungskontrolle Daten 2009 bis 2025. Amt für Wald und Wild Zug.

AMT FÜR WALD UND WILD, 2025D: Schutzwaldweiserflächen 2018 bis 2021. Amt für Wald und Wild Zug.

AMT FÜR WALD UND WILD, 2025E: Waldinventur. Tabellen zu ausgewählten Merkmalen der Wälder und des Einwuchses. Amt für Wald und Wild Zug.

AMT FÜR WALD UND WILD, 2025F: Zeitreihe Holzanzeichnungen mit Zwangsnutzungsanteilen 1985 bis 2024. Amt für Wald und Wild Zug.

BUNDESAMT FÜR STATISTIK BFS, 2025: Schweizerische Forststatistik. www.bfs.ch.

RÜEGG, D., 1999: Erhebungen über die Verjüngung in Gebirgswäldern und den Einfluss von freilebenden Paarhufern als Grundlage für die forstliche und jagdliche Planung. Diss Nr. 13097 ETH Zürich. Beih. Nr. 88 Schweiz. Z. Forstwes., 182 S.

RÜEGG, D., 2009 bis 2022 jährlich: Nachwuchskontrolle im Kanton Zug. Ergebnisse: Stichproben in Indikatorflächen. Für das Amt für Wald und Wild des Kantons Zug. 41 S.

RÜEGG, D., 2024: EWF. Erhebungen über die Waldverjüngung. Analyse von dokumentierten Fallbeispielen. Für das Bundesamt für Umwelt BAFU Bern, 13 S.

SCHMID-HAAS, P. ET AL, 1993: Kontrollstichproben. Aufnahmeinstruktion. 3. überarbeitete Aufl. Berichte der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, 186: 143 S.

WÜLSER, C.; HOLDENER, S., 2023: Aufnahmen Tannenverjüngung Türlistock. Dokumentation. Amt für Wald und Wild Zug, 6 S.

Fotoverzeichnis

Foto	Kommentar	Quelle	Seite
Naturverjüngung	Im Zuger Wald verjüngen sich Tanne, Buche und Fichte gut. Die Lichtbaumarten sind spärlicher unterwegs und stagnieren.	Amt für Wald und Wild	1
Einwuchs	Der Einwuchs ab 12 cm BHD ist ähnlich zusammengesetzt wie die Verjüngung. Vier Fünftel sind Schattenbaumarten Tanne, Fichte und Buche, ein Fünftel viele verschiedene Lichtbaumarten.	Amt für Wald und Wild	2
Vielfarbiger Herbstwald	Für den Zuger Wald der Zukunft ist es entscheidend, dass die Waldverjüngung baumartenreich aufwachsen kann.	Andreas Busslinger	16

Direktion des Innern
Amt für Wald und Wild
Ägerstrasse 56
Postfach
6301 Zug
041 728 35 22
www.zg.ch