



## Herzlichen Dank für die gute Zusammenarbeit im Jahr 2019!

Das Jahr 2019 war für die Forstwirtschaft ein sehr turbulentes und emotionales Jahr. In weiten Teilen des Landes zeigten sich die Auswirkungen des Hitzesommers 2018 in einem Ausmass, das jegliche bisherigen Erfahrungen überstieg. Bei den Fichten schlug der Borkenkäfer bereits Ende Sommer 2018 vermehrt zu. Er war auch 2019 auf vielen Beobachtungsflächen verstärkt zu finden. Aus diesem Grund mussten wir auf dem Gubrist und in Höri zwei Flächen aufgeben; auch in Muri, Diessenhofen und Rafz ist mit einem Fortschreiten des Befalls zu rechnen. Erschreckend war die Situation bei den Buchen, welche vor allem im Jura und in der Nordwestschweiz einen extrem hohen Totastanteil aufwiesen oder gar abgestorben sind. Die Tanne vertrocknete vielerorts ohne Einwirkung von Käfern auf dem Stock. Gründe für diese extreme Auswirkung sind ein früher Beginn der Trockenheit im Frühjahr, eine Anhäufung von mehreren trockenen Jahren und eine infolge Nährstoffmangels geschwächte Vitalität der Bäume.

Als Folge des hohen Totastanteils stieg bei den Buchen der Anteil stark geschädigter Bäume 2019 (Kronenverlichtung >60%) auf 2.5% und erreichte damit den Höchststand seit Beginn der Walddauerbeobachtung. Auf einigen stark betroffenen Flächen betrug dieser Anteil über 40%. Die Mortalität erreichte 2018 und 2019 mit 0.49 beziehungsweise 0.45% zwar Höchststände, ist aber verhältnismässig noch gering. Allerdings ist für die stark geschädigten Buchen das Absterberisiko sehr hoch. Das heisst, es muss in den kommenden Jahren mit weiteren Abgängen gerechnet werden. Auffällig war, dass auf vielen Beobachtungsflächen im Baselland stark geschädigte Buchen direkt neben sehr vitalen Exemplaren standen. Bei den Fichten mussten 4.9% wegen Borkenkäferbefalls gefällt werden. Das sind doppelt so viele wie nach dem Hitzesommer 2003. Die Eichen haben die Trockenheit mit fünf Ausfällen (0.27%) gut überstanden. Interessant ist aber, dass die als trockenheitstolerant geltenden Flaumeichen deutlich stärker verlichtet waren als die Trauben- und Stieleichen.

Im Winter 18/19 konnten wir eine Wiederholung der Zuwachsmessung vornehmen. Dabei wurden 6348 Buchen, 5089 Fichten und 1846 Eichen kluppiert. Aus diesen Zuwachsdaten wurde der Volumenzuwachs in m<sup>3</sup> pro Hektar und Jahr berechnet. Die Zeitreihe zeigt eine deutliche

Abnahme bei Buchen und Fichten, bei Ersteren zwischen 1987 und 2018 um knapp 60%. Gründe für die Zuwachsreduktion sind bei der Buche sicher die zunehmende Trockenheit, aber auch die wärmeren Winter, eine Zunahme des Fruchtbehangs und eine Verstärkung des Trockenheitseffektes durch erhöhte Stickstoffeinträge. Bei den Eichen ist die Zeitreihe noch zu kurz, um eine Entwicklung aufzuzeigen.

Im Sommer 2019 fand die neunte Gipfeltriebernte mit dem Helikopter statt. Vom 22. Juli bis zum 3. August wurden alle 185 Standorte angefliegen und beerntet. Für die schnelle Verarbeitung und die Datenerhebung durften wir auf die kräftige Unterstützung von zwölf Studierenden zählen. Das Triebwachstum wurde gemessen, der Fruchtbehang bei der Buche wurde ausgezählt, es wurde nach Krankheiten und Parasiten gesucht und Blatt- sowie Nadelproben für eine Nährstoffanalyse entnommen. Die vielen Blatt- und Nadelproben werden nun in unserem Labor analysiert. In einigen Buchenzweigen wurden auch die aktiven Leitgefässe angefärbt. Dieses Experiment zeigte, dass sich die Trockenheit vom Vorjahr auf die Wasserleitfähigkeit der Buchen auswirkte.

Die unterschiedliche Schädigung von Buchen am selben Standort gab Anlass für ein neues Forschungsprojekt, bei dem im Rahmen der Gipfeltriebernte zusätzlich geschädigte und gesunde Buchen paarweise beerntet wurden. Ziel ist eine genetische Untersuchung. Dieses Projekt wurde zusammen mit der Gipfeltriebernte mit drei Berichten im Schweizer Radio und Fernsehen vorgestellt. Den Fernsehbeitrag können Sie auf unserer Homepage [www.iap.ch](http://www.iap.ch) unter «Aktuell: Gipfeltriebernte 19 Fernsehbeitrag» nachschauen. Zudem finden Sie dort auch eine Spezialseite zur Trockenheit 2018.

**Das IAP-Team wünschen Ihnen, Ihrer Familie und Ihren Mitarbeitenden ein frohes Weihnachtsfest und einen guten Rutsch ins neue Jahr!**

Herzliche Grüsse!

Moix

Sven

Lucienne

Sabine

Dieter