

Worauf der fachgerechte Kronenschnitt an Bäumen beruht

Merkmale des fachgerechten Kronenschnitts

Der fachgerechte Kronenschnitt zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- keine Astschnitte im Starkastbereich
- keine Kappungen
- keine stambündigen Schnitte
- Entfernung von maximal einem Drittel an Feinstmaterial (ausser bei Formschnitt)

Wird nur eines dieser Kriterien missachtet, bedeutet dies gleichzeitig das Zuwiderhandeln gegen drei Grundprinzipien in der Lebens- und Überlebensstrategie der Bäume. Die Folgen nicht fachgerechten Kronenschnitts sind fatal:

- erhöhtes Risiko von Holzfäule
- erhöhte Bruchgefahr
- reduzierter Gesundheitszustand
- verkürzte Lebensdauer.

Grundprinzip 1

Bäume haben ein Abwehrsystem zum Schutz vor Krankheiten!

Gehölzpflanzen verfügen analog zu unserem Immunsystem über ein Abwehrsystem gegen Krankheiten. Das Abwehrsystem folgt aber einem ganz andern Funktionsprinzip als unser Immunsystem, das Krankheitserreger im Körper eliminiert. Holzzersetzende Pilze als grösste Erregergruppe von Gehölzkrankheiten werden vom baumeigenen Abwehrsystem auf möglichst engem Raum im Holzkörper eingekapselt.

Die meisten holzzersetzenden Pilzarten können nur über eine Verletzung in den Holzkörper des Baumes eindringen. Am Rand des befallenen Bereichs werden die Wasser leitenden Zellen durch holzanatomische Mechanismen blockiert, und in biochemischen Prozessen werden antimikrobielle Schutzstoffe in den Zellen aufgebaut. Diese sogenannte Kompartimentierung hat zum Ziel, den Erreger bestenfalls für immer auf kleinem Raum einzuschliessen, mindestens aber in seiner Ausbreitung stark zu verlangsamen. Für Stoffwechsel-

funktionen verliert der Baum zwar den abgeschöteten Bereich, gewinnt damit aber Zeit, mit fortgesetztem Dickenwachstum an anderer Stelle weiter aussen, für Wasserleitung und Stoffspeicherung neues gesundes Gewebe zu bilden.

Die Abwehrmechanismen laufen aber nur im Splintholz ab, dem Wasser leitenden Aussenbereich des Holzkörpers. Im Kernholz, das ältere und bei manchen Baumarten dunkel gefärbte Holz im Innern, findet keine Abschottung mehr statt, denn hier gibt es keine lebenden Zellen mehr, wo biochemische Prozesse erfolgen könnten.

Genau dieser Umstand ist der Grund, weshalb beim Kronenschnitt keine grossen Schnittstellen geschaffen werden dürfen. Denn grosse Schnittstellen bedeuten grosse Astdurchmesser, bedeuten höheres Gewebealter des Holzes, bedeuten also Anwesenheit von Kernholz, das frei gelegt wird und einer Pilzinfektion schutzlos ausgesetzt ist, weil hier keine Abschottung mehr stattfinden kann.

Das erste Grundprinzip hat folgende Konsequenz auf die Baumpflege: Der Kronenschnitt darf nicht im Starkastbereich erfolgen, wo Kernholz betroffen ist. Fachgerechter Schnitt wird in der Kronenperipherie durchgeführt im Schwach- und Grobastbereich.



Längsschnitt durch Stamm:

links: oberflächliche Stammverletzung, nur abschottungsfähiges Splintholz betroffen

→ Infektion abgewehrt, keine Holzfäule

rechts: stambündige Astabnahme, Splint- und Kernholz betroffen

→ Infektion erfolgreich, ausgedehnte Holzfäule bis in das Stammgewebe

Nebenbei bemerkt: Erwiesenermassen können Wundverschlussmittel eine Infektion mit holzerzetzenden Pilzen nicht verhindern! Sind Pilzsporen schon während des Anstrichs oder später durch Schwindungsrisse an der Schnittfläche auf das Holz gelangt, finden sie dank der verlangsamten Austrocknung des Holzes unter dem Belag bessere Keim- und Infektionsbedingungen vor. Wundverschlussmittel dienen nur dem menschlichen Gewissen in der irrigen Meinung, ein schützendes "Pflästerli" auf die Wunde zu bringen, und sie dienen der Kosmetik, weil sie mit ihren Tarnfarben die grossen Schnittstellen unauffällig färben.

Grundprinzip 2

Die laubtragende Krone ist der Lebensmotor des Baumes!

Pflanzen produzieren bekanntermassen mit der Photosynthese im Laub alle benötigten Bau- und Betriebsstoffe selbst. Wird eine Baumkrone durch massiven Rückschnitt ihres gesamten Feinstanteils beraubt, wird die Stoffsynthese vorübergehend unterbunden.

Der Baum mobilisiert all seine Reservestoffe, um eine neue Krone aufzubauen. Während des Kronenwiederherstellungsprozesses wird das Wurzelwerk an Baustoffen unterversorgt. Ist der Baum durch andere Stressfaktoren bereits geschwächt oder baumartspezifisch empfindlich, können die kurzlebigen, Wasser aufnehmenden Feinwurzeln nicht in genügendem Masse neu gebildet werden. In der Folge erhält die nachtreibende Krone nicht mehr genügend Wasser und ein Teil der jungen Triebe stirbt ab. Dieser negative Rückkopplungseffekt kann sich wiederholen, womit sich der Gesundheitszustand des Baumes zunehmend verschlechtert.

Auch den baumeigenen Abwehrkräften mangelt es an Betriebsstoffen, weil sie für die Kronenwiederherstellung verwendet werden. Die Abschottung von Pilzinfektionen an den vielen grossen Schnittstellen erfolgt weniger effektiv oder gar nicht, so dass sich Holzfäulen noch besser und schneller entwickeln können.

Das zweite Grundprinzip hat folgende Konsequenz auf die Baumpflege: Es darf nicht der gesamte Feinstanteil einer Baumkrone entfernt werden, sondern höchstens ein Viertel bis ein Drittel der laubtragenden Kronenteile.

Grundprinzip 3

Bäume haben eine artspezifische Kronenarchitektur! (fachgerechter Formschnitt ausgenommen)

Unabhängig von der Baumart und ihrem Habitus baut sich die reguläre Krone aus Ästen auf, die im zweiten Jahr aus einer Blattachselknospe entspringen. Das bedeutet, dass der Ast und seine tragende Achse an der Verbindungsstelle fast gleich alt sind und die Astbasis tief in die tragende Achse hineinreicht. Damit ist in der Regel eine gute anatomische Verbindung gewährleistet und so auch eine gute mechanische Anbindung.

Muss der Baum nach massivem Kronenschnitt eine Ersatzkrone entwickeln, treibt er ruhende Knospen aus (schlafende Augen), oder er bildet spontan neue Knospen, häufig direkt am Rand der Schnittstelle. Diese Triebe sitzen der tragenden Achse auch nach Jahren bloss auf, sind also grundsätzlich schlechter verankert als reguläre Äste. Auch der Abgangswinkel dieser Ersatztriebe ist, mechanisch gesehen, meist ungünstig. Ersatztriebe sind also zwangsläufig stärker ausbruchgefährdet als regulär gebildete Äste.

Während die Ersatztriebe heranwachsen, schwer werden und eine grosse Hebelwirkung entwickeln, breitet sich von der Schnittstelle her astabwärts eine Holzfäule aus, wie unter Grundprinzip 1 und 2 beschrieben. Der mechanische Halt des Ersatztriebes ist durch die morsche Ansatzstelle nochmals reduziert.

Das dritte Grundprinzip hat schliesslich folgende Konsequenz auf die Baumpflege: Baumkronen dürfen nicht so stark geschnitten werden, dass sie zur Bildung einer Ersatzkrone aus schlafenden Augen und spontan gebildeten Knospen an der Schnittstelle gezwungen werden.



Längsschnitt durch gekappten Starkast:

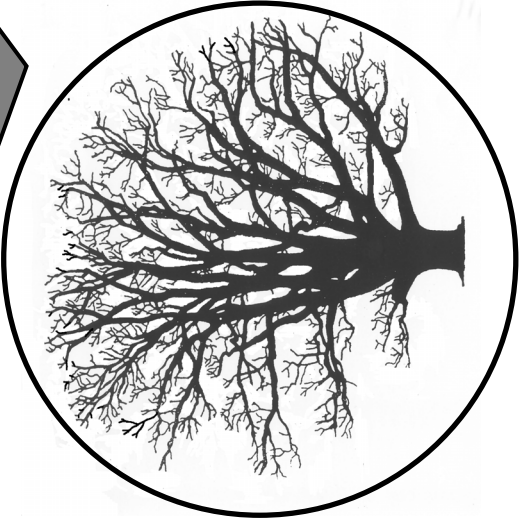
Kernholz ohne Abwehrkräfte betroffen → Holzfäule

Bildung von oberflächlich aufsitzenden Ersatztrieben an Schnittkante → schlechte mechanische Verankerung

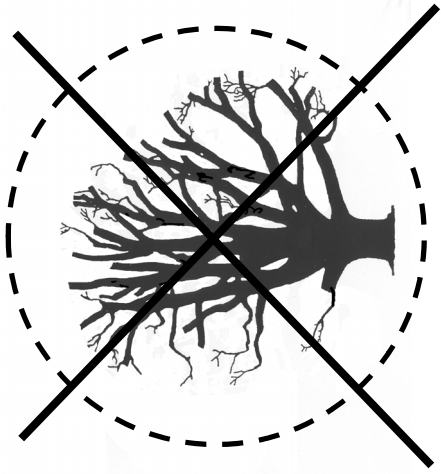
beide Faktoren zusammen → stark erhöhte Bruchgefahr

Kronenschnitt

richtig



falsch



funktionsfähig

vorhanden

erhalten

ok

ok

ok

←

←

←

←

←

←

Abwehrsystem

Kronenmasse

Kronenbau

Gesundheitszustand

Bruchsicherheit

Lebensdauer

-----▶

-----▶

-----▶

-----▶

-----▶

-----▶

ausgeschaltet

verloren

zerstört

geschwächt

gefährdet

verkürzt