

Kronenform und Zugdreiecke an Einzelbäumen

C. Mattheck, K. Bethge, K. Weber

Karlsruher Institut für Technologie

KIT- Campus Nord

Institut für Materialforschung II

Postfach 3640

D- 76021 Karlsruhe

Eher normal oder wenig windbelastete Bäume, vielleicht gar noch mit häufig wechselnder Windrichtung zeigen keine einseitigen Windschureffekte, dafür aber oft Kronenformen, die eher der vertikalen Gewichtslast oder senkrechtem Regen angepasst zu sein scheinen. Eine endgültige Erklärung soll hier noch nicht gegeben werden, sondern allein das geometrische Phänomen beschrieben und durch Fotodokumentation aus Feldstudien bewiesen werden.

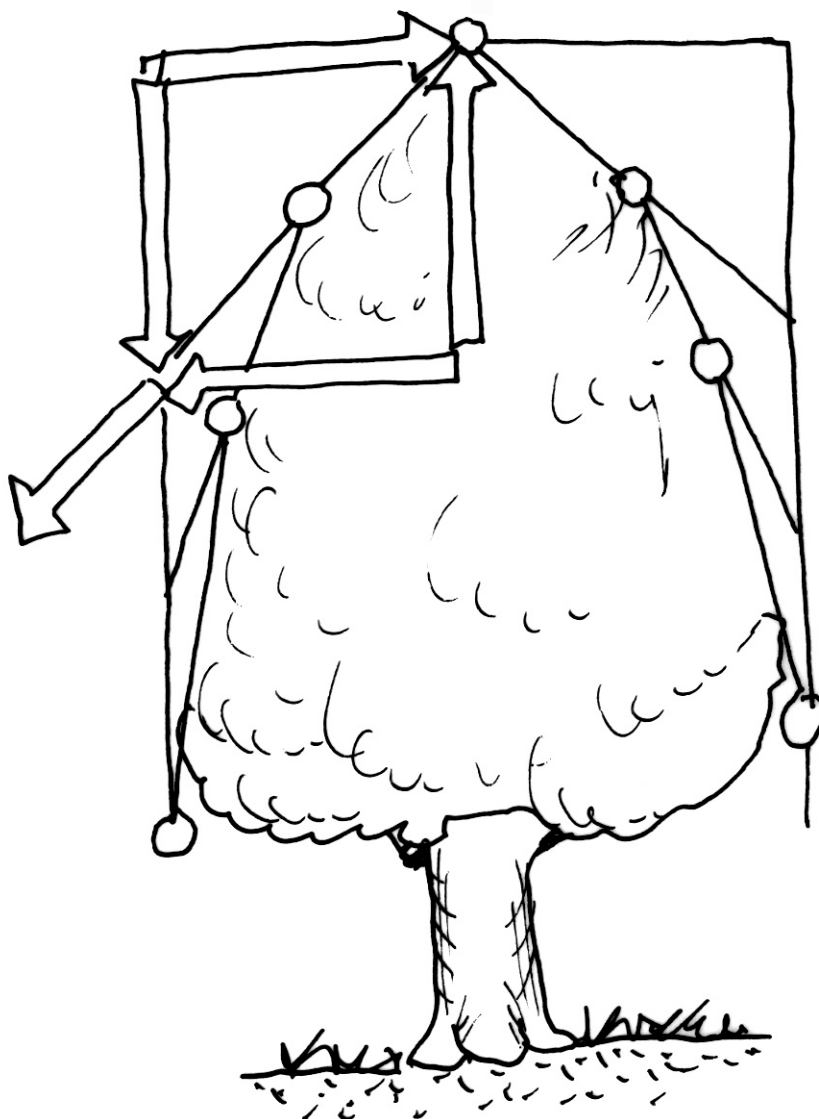


Abb. 1: Die Konstruktion der Schubvierecke und Zugdreiecke beginnt nicht immer in der Baummitte, wie hier dargestellt.

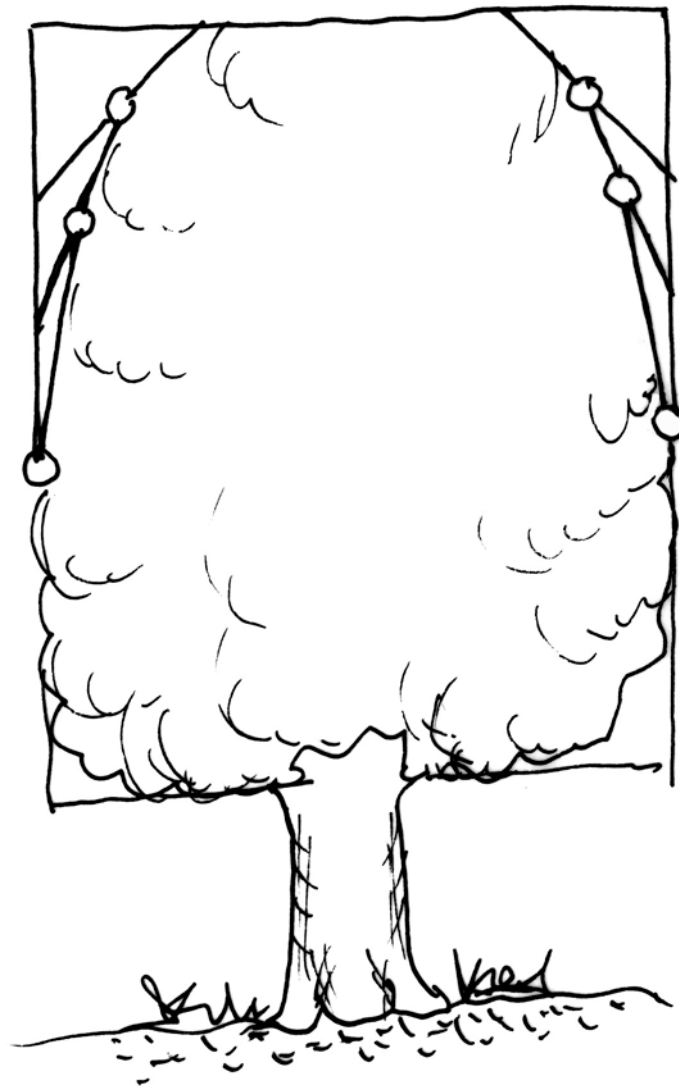


Abb. 2: Die Zugdreieckskontur kann auch weiter außen ansetzen oder gar nur auf einer Seite, z.B. bei einseitigem Phototropismus. Auch spielen hier die vererbten Kronenformen als weiterer Einflussfaktor mit hinein. Die Mechanik ist nur ein Aspekt, nicht alles.



Abb. 3: In etwa symmetrische Krone. Nur wenige Astfinger stechen über die Zugdreieckskontur.



Abb. 4: Phototrop linkslastige Krone.

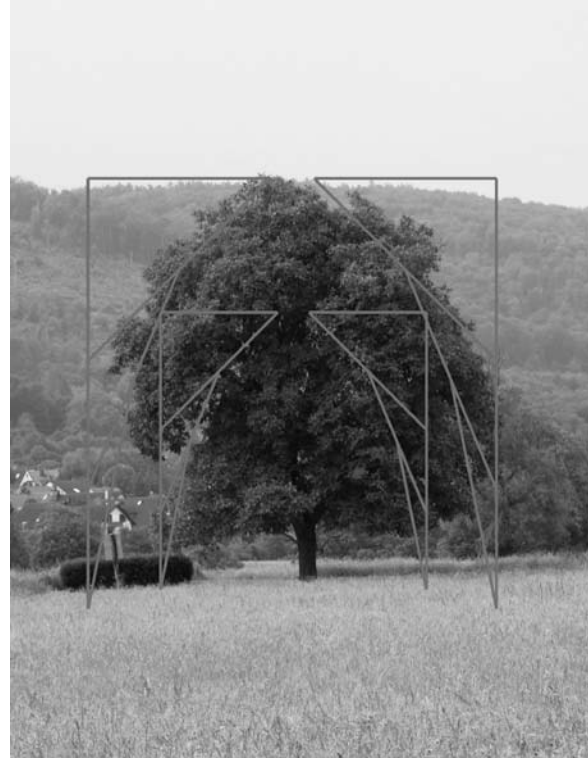


Abb. 5: Leicht phototrop einseitige Kronenformen. Deutlich erkennt man im rechten Bild Ober- und Unterkrone. Die Zukunft des Baumes könnte aussehen, wie die kleinen Zugdreiecke.



Abb. 6: Die rechte Baumhälfte wirkt weniger schnittbedürftig als die zerfleddert wirkende linke Seite.



Abb. 7: Zwei nahe Bäume formen eine gemeinsame Krone, die seitlich weit ausläßt (links), ausgefranste Ränder außerhalb der Zugdreiecke (rechts).

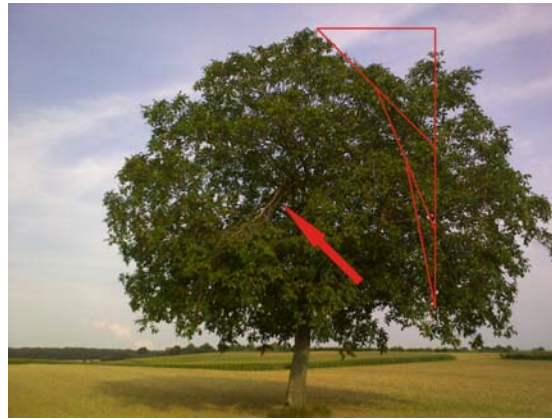


Abb. 8: Die Krone außerhalb der Zugdreiecke wirkt fast wie zu einem anderen Baum gehörig.



Abb. 9: Der Wachholder (links) folgt oben wie unten gut den Zugdreiecken. Er ist stabil durch Reib- und Formschluss. Der Baum (rechts) wirkt unterlastig, oben folgt er nicht den Zugdreiecken.

Zusammenfassung:

1. Besonders solitäre Laubbäume folgen mit ihrer seitlichen Kronenkontur oft der Methode der Zugdreiecke.
2. Abweichungen davon sind meist phototrop verursacht oder die Folge von Ausbrüchen und Schnittmaßnahmen.
3. Die vererbte Kronenform beeinflusst ebenfalls die schließendliche Randkontur, insbesondere die Breite des ersten Zugdreieckes.
4. Es ist denkbar, dass eine Zugdreiecksschablone eine zusätzliche – nicht die alleinige – Entscheidungshilfe zur Dimensionierung von Schnittmaßnahmen sein könnte.