

Einleitung: Das Störungsregime in Buchenurwäldern ist generell charakterisiert durch das Entstehen von Lücken unterschiedlicher Größe im Kronendach. In der Folge kommt es zu einer erhöhten Lichtverfügbarkeit in darunter liegenden Bestandes-schichten. Wichtige Fragestellungen in diesem Zusammenhang sind bisher wenig untersucht. Wir adressieren in unserer Studie im Buchenurwald Kyjov in der Ostslowakei die folgenden Fragen:

- **Wirkt die Störungsintensität in einem Bestand zeitlich ausgeglichen oder weist sie periodische Schwankungen auf?**
- **Welche vormals unterständigen Strukturen werden in Lücken freigestellt und wie reagieren diese infolge der erhöhten Ressourcenverfügbarkeit?**

Ergebnisse: Zu beiden Aufnahmezeitpunkten nimmt die Häufigkeit der Lücken mit zunehmender Größe stark ab (**Abb. 1**). Während sich die Zahl kleiner Lücken (< 100 m²) in 2013 nahezu verdoppelt hat, und die Zahl mittelgroßer Lücken (< 500 m²) ebenfalls angestiegen ist, sind die großen Lücken aus 2003 weitgehend verschwunden.

Abb. 2 zeigt, dass die großen Lücken 2003, trotz ihres seltenen Auftretens ca. die Hälfte der Gesamt-lückenfläche stellen. 2013 ist, bei deutlichem Rückgang der Lückenfläche von 13,6 auf 8,2 %, der Anteil von kleinen und mittleren Lücken deutlich angestiegen. Neu entstandene Lücken sind vorwiegend klein, wenige mittelgroß. Bei größeren Lücken handelt es sich meist um Überreste der in 2003 kartierten großen Lücken.

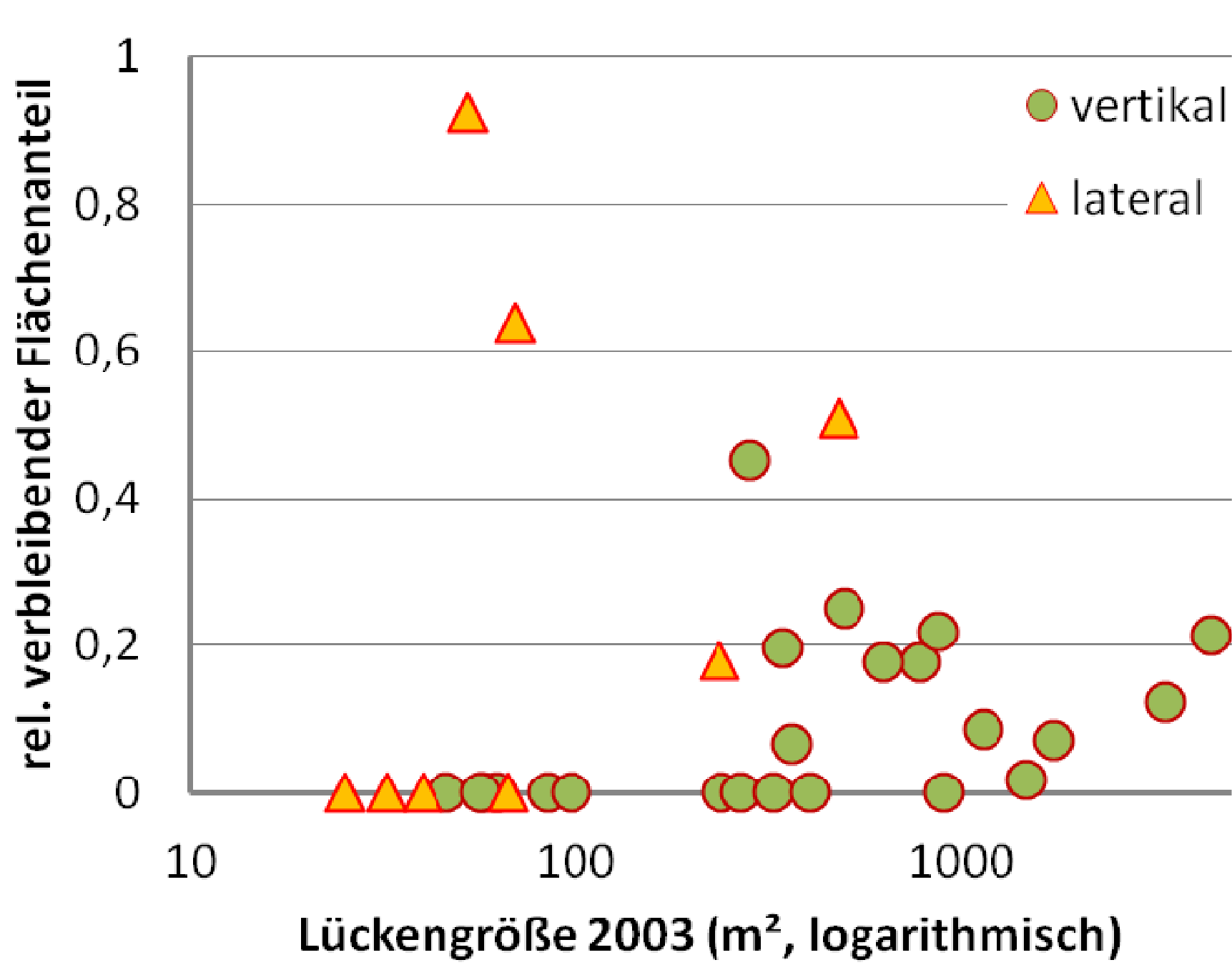


Abb.3: Änderung der Fläche der einzelnen Lücken innerhalb von 10 Jahren (Lückenschluss maßgeblich durch Randbäume = lateral, durch Einwachsen der Verjüngung ins Kronendach = vertikal). Lücken, die sich vergrößert haben (zwei Lücken) werden hier nicht mit betrachtet.

Lücken, die 2003 kartiert wurden, verzeichnen 2013 einen Flächenrückgang um durchschnittlich gut 80 % (**Abb. 3**). Während kleine Lücken maßgeblich durch die Kronenausdehnung von Randbäumen geschlossen wurden (lateral), war in größeren Lücken das Einwachsen unterer Bestandesschichten (vertikal) ins Kronendach die Hauptursache.

Buchenverjüngung weist in jungen wie alten Lücken einen Deckungsgrad (D°) von durchschnittlich gut 60 % (20 % - 90 %) auf (**Abb. 4**). Meist setzt sie sich aus Kohorten unterschiedlicher Schichten zusammen. Der D° der Strauchschicht ist in Lücken, die bereits 2003 bestanden, deutlich geringer als in jungen Lücken. Während der D° von Schicht 3 signifikant höher ist.

Schlussfolgerungen: Die Änderungen in Fläche und Größenverteilung der Lücken belegen eine Abnahme der Störungsintensität. Kleine Lücken entstehen zwar kontinuierlich, sie werden jedoch schnell durch Randbäume geschlossen. Sie verbessern kurzfristig die Wachstums- und Keimungsbedingungen der Verjüngung und ermöglichen so das Entstehen und den Erhalt

eines weitgehend flächendeckenden, heterogenen Unterstands. Große Lücken werden durch erhöhte Störungsintensität verursacht. Sie treten periodisch und in geringer Zahl auf, können aber einen hohen Flächenanteil einnehmen. Unteren Bestandesschichten ermöglichen sie, durch langfristige Verbesserung der Wachstumsbedingungen, das Einwachsen ins Kronendach.



Methode: Wir haben in den Jahren 2003 und 2013 Kronendachlücken (> 20 m², Bäume < 2/3 Oberhöhe) im slowakischen Buchenurwald „Kyjov“ kartiert (line intersect sampling). Die Flächenentwicklung sämtlicher Lücken aus 2003 und die zugrunde liegenden Prozesse wurden dokumentiert und Verjüngungsaufnahmen in den 2013 bestehenden Lücken durchgeführt.

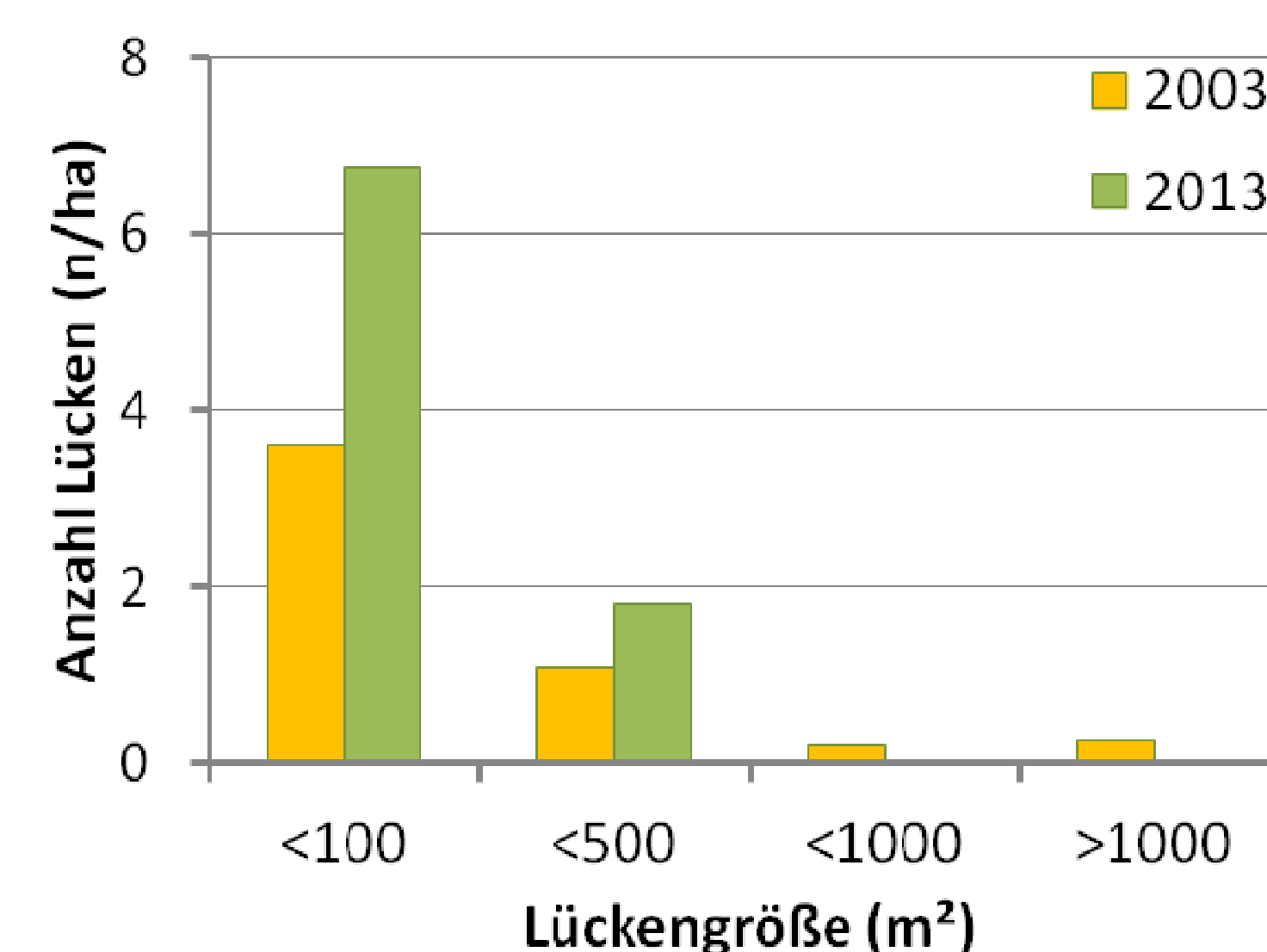


Abb. 1: Anzahl der Lücken pro Hektar nach Größenklassen in den Jahren 2003 (orange) und 2013 (grün).

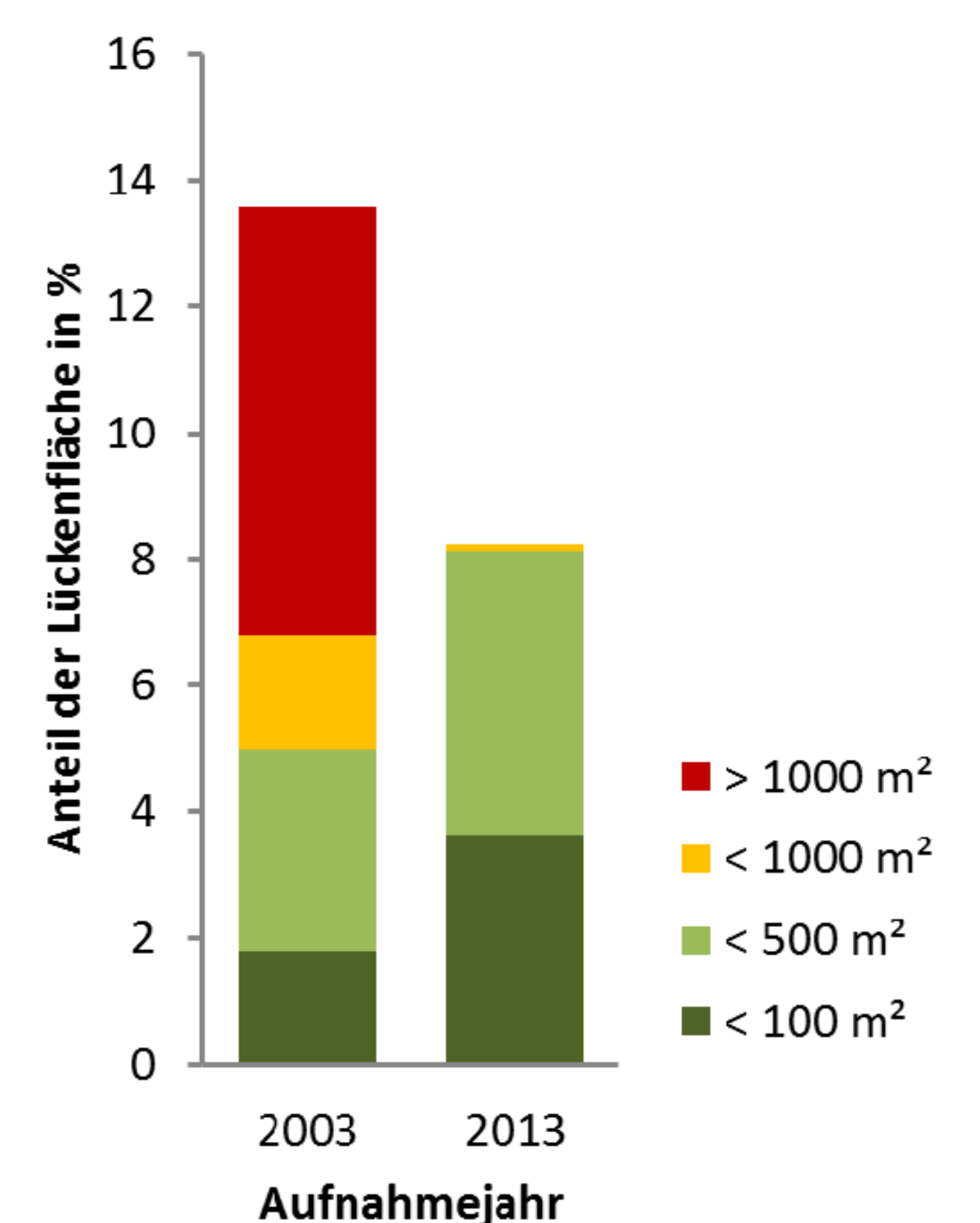


Abb. 2: Flächenanteil der Lücken an der Bestandesfläche nach Größenklassen

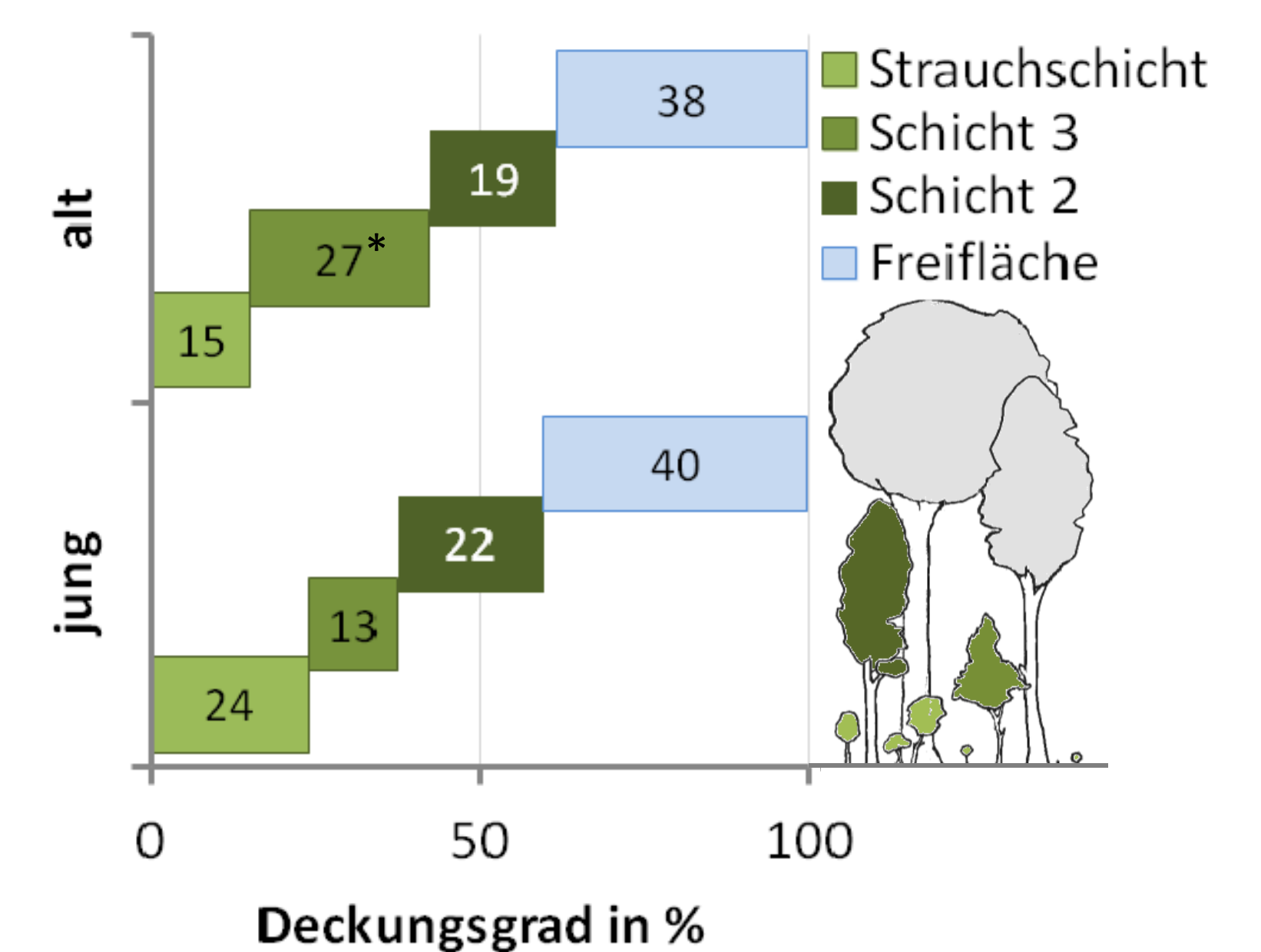


Abb. 4: Deckungsgrad der Verjüngungsschichten im Jahr 2013, in Lücken die vor 2003 (alt) und nach 2003 (jung) entstanden sind.

