

## Teil 2: Baumbeurteilung im Kletterwald vor und nach der Errichtung

# Die neue Freizeiteinrichtung Kletterwald

Von Marc Wilde und Marko Wäldchen, Tecklenburg

*Der Bau und Betrieb von Kletterwäldern hat in den vergangenen 5 Jahren in Deutschland in rasantem Maße zugenommen. Derzeit gibt es mehr als 70 dieser Freizeiteinrichtungen, in 5 bis 8 Jahren wird mit bis zu 600 Kletterwäldern in Deutschland gerechnet [1]. Insbesondere Betreiber und Genehmigungsbehörden stehen daher vor neuen Herausforderungen, denn der Betrieb von Kletterwäldern setzt ein hohes sicherheitstechnisches Wissen, fundierte Kenntnisse über Bäume und ein hohes Maß an Sensibilität im Umgang mit der Natur voraus. Der Beitrag gibt Anregungen und Hinweise, wie ein Projekt Kletterwald angegangen und begleitet werden kann.*

Kletterwälder sind „in“. Der Trend, solche Freizeiteinrichtungen zu errichten, ist ungebrochen. Für Baumfachleute geht es dabei um die Frage, welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um negative Auswirkungen von Kletterwäldern auf den Baumbestand zu minimieren. Bevor mit einer konkreten Kletterwaldplanung begonnen wird, ist zunächst zu prüfen, ob sich der ausgewählte Baumbestand überhaupt eignet. Dabei geht es keineswegs nur um die Fragen der Stand- und Bruchstabilität und die zu erwartende Reststandzeit der Bäume. Es gilt vorab zu klären, ob zwingende Gründe der Dendrologie, der Ökologie oder des Artenschutzes der Errichtung eines Kletterwaldes entgegenstehen. Um diese Bewertung vornehmen zu können, bedarf es der entsprechenden fachlichen Kompetenz, die sich in einem Austausch zwischen Betreiber in spe, Baumsachverständigen, zuständigen Behörden (z.B.: Obere Naturschutzbehörde, Untere Naturschutzbehörde, Forstbe-

hörde, Baubehörde) und gegebenenfalls Wildbiologen finden lassen sollte.

### Notwendige Schritte vor der Errichtung eines Kletterwaldes

Vom Betreiber eines Kletterwaldes ist zu verlangen, dass er über den Tellerrand seiner gewerblichen Interessen hinausschaut, dass er sich seiner besonderen Verantwortung im Umgang mit der Natur bewusst ist. Der Grundgedanke bei der Errichtung eines Kletterwaldes hat ein schonender Umgang mit der jeweiligen Waldparzelle zu sein. Diese Forderung lässt sich bei Umsetzung und Einhaltung der nachfolgenden fachlichen Vorgaben gewährleisten:

- Der Verlauf des Kletterparcours und die Wegeführung haben so zu sein, dass die Belastung des Bestandes auf das unzugängliche Mindestmaß beschränkt bleibt.

- Das Wegesystem hat so zu sein, dass der Besucher klar geführt wird, sodass der überwiegende Teil des Waldbodens nicht beansprucht wird.
- Um unnötige Laufwege und von ihnen ausgehende Bodenbeeinträchtigungen (Verdichtung und Erosion) zu vermeiden, ist die Anzahl der Podestabstiege so gering wie möglich zu halten.
- Auf der Basis dieser Grundlagen ist das Gesamtkonzept der Installationen auszuarbeiten.
- Nach Klärung der Wegeführung und des Parcoursverlaufes sind die im gesamten Bestand zu entnehmenden Bäume zu markieren. Hierbei geht es um die Entnahme der bereits auf den ersten Blick erkennbar nicht verkehrssicheren Bäume sowie der zur Erstellung eines den Gesamtbestand schonenden Wegesystems zwangsläufig zu entnehmenden Bäume.
- Die Entnahme der Bäume hat so zu erfolgen, dass keine Schäden am bleibenden Bestand verursacht werden (Stichwort: Einsatz von Kletterern). Beim Herausheben des Fällgutes sollten gegebenenfalls Rückepferde eingesetzt werden, unter keinen Umständen Traktoren oder anderes schweres Gerät.
- Der nächste Schritt nach den Fällungen ist die qualifizierte Kontrolle aller bleibenden Bäume. Sollten sich auf einem angrenzenden Grundstück Bäume befinden, die für die Verkehrssicherheit im Kletterwald von Bedeutung sind, so sollten auch diese nicht unbeachtet bleiben. Der Kletterwaldbetreiber kann dem Nachbarn anbieten, dass dessen Bäume mitkontrolliert werden. Biomechanische Kriterien müssen grundlegender Bestandteil der Baumkontrolle sein. In Ausnahmefällen kann eine eingehende, messtechnische Untersuchung erforderlich

M. Wilde und M. Wäldchen sind öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige und Gründungsmitglieder des Baumzentrums Tecklenburg.

Name  
E-Mail-Adresse

**Abb. 1: Klar erkennbares Wegesystem im Kletterwald am Kloster Bans. Ein Großteil der Waldbodenfläche des Kletterwaldes wird nicht beansprucht oder belastet. Die Krautschicht bleibt weitestgehend erhalten.**





Abb. 2: Weithin erkennbare Hinweistafeln als Wegweiser und Erläuterungsschilder

sein (z.B. Schallimpulshammer, Bohrende Verfahren, Schalltomograph).

Das Thema Verkehrssicherungspflicht hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Damit entsprechend hat auch die Verantwortung derer zugeordnet, die an der jeweiligen Stelle für die Gewährleistung der Verkehrssicherheit zuständig sind. Da auch Baumeigentümer, je nachdem wo deren Bäume stocken, der Verkehrssicherungspflicht unterliegen, ist es von erheblicher Bedeutung, dass die Baumkontrollen systematisch und qualifiziert durchgeführt werden. Die qualifizierte Baumkontrolle kann keinen garantiert risikofreien Raum schaffen, ihre Aufgabe liegt darin Risiken zu minimieren. Der im Nachfolgenden aufgeführte Rote Faden (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) soll insbesondere dem am Beginn seiner Tätigkeit stehenden Baumkontrolleur Hilfestellung geben. Er muss nicht die Reihenfolge der aufgeführten Schritte einhalten, jedoch darf er keinen der genannten Punkte unbeachtet lassen.

Nach erfolgter Baumkontrolle steht ein Katalog von Baumarbeiten fest, die es nun abzarbeiten gilt und zwar auf dem anerkannten Stand der Technik. Aus diesem Grunde ist unbedingt die jeweils aktuelle Fassung der ZTV – Baumpflege zu berücksichtigen [2, 3].

## Notwendige Schritte beim Bau des Kletterwaldes und der Wege

Im Zuge der verschiedenen Phasen der Errichtung eines Kletterwaldes sind Arbeitsweisen und Installationstechniken zu wählen, die zu einer Minimierung möglicher Baum- und Bodenschäden führen. Insbesondere gilt es, flächige Bodenverdichtungen sowie Wurzel- und Stammverletzungen während der Bauphase zu vermeiden.

## Roter Faden in der Praxis der Baumkontrolle

1. Anlegen einer Kontrolldatei, analog oder digital.
2. Bleibende Kennzeichnung jeden Baumes, z.B. mit einem anzunagelnden Nummernplättchen.
3. Einstufung der Vitalität mit Hilfe des ROLOFF-Schlüssels. Es sind auch Zwischenstufen erlaubt.
4. Welche Erfordernisse der Verkehrssicherungspflicht liegen am Standort vor? [4] In einem Kletterwald wird man kaum Abstufungen treffen können.
5. Ansprache des Baumes aus größerer Entfernung:  
Wie stellt sich der Baum als ganze Erscheinung dar? Dies ist für die Beurteilung der Vitalität wichtig, aber auch für die Überprüfung der Frage, ob ein schiefstämmiger Baum auch in seiner Ganzheit schief ist oder ob er mit seiner Krone dem Schrägstand des Stammes entgegengewirkt hat. In vielen Fällen gleichen Bäume durch eine entsprechende Gegenbewegung aus.
6. Ansprache des Baumumfeldes  
Kontrollieren des Umfeldes des Baumes dahingehend, ob in jüngerer Vergangenheit Nachbarbäume entnommen wurden. Plötzlich freigestellte Bäume sind über Jahre hinaus wesentlich unsicherer als vorher. Liegt eine Freistellung mehr als sechs Jahre zurück, so darf man davon ausgehen, dass der Baum sich an den Freistand angepasst hat. Die Problematik einer Freistellung ist generell wichtig, im Waldbestand oder waldähnlichen Beständen umso mehr, da hier zumeist ein ungünstigeres H/D – Verhältnis vorliegt.
7. Ansprache des Standraumes  
Überprüfen Sie die Bodenoberfläche in einer Zone von vier bis fünf Metern um den Stammfuß herum. Finden sich Fruchtkörper holzersetzer Pilze (z. B.: Riesenporling)? Sind abrupte Hebungen und/oder Senkungen festzustellen? Falls nach außergewöhnlichen Starkwindergebnissen Bodenrisse vorhanden sind, möglichen Fallraum absperren und unverzüglich einen Sachverständigen hinzuziehen.
8. Ansprache des Stammfußes  
Gibt es Schäden am Stammfuß? Finden sich Fruchtkörper holzabbauender Pilze (z.B. Brandkrustenpilz)? Sind die Wurzelanläufe vollständig sichtbar und intakt? Sind noch Zuwächse zu verzeichnen? Liegen ungewöhnlich starke Dickenzuwächse auf der Oberseite von Wurzelanläufen vor? Sind Adventivwurzeln vorhanden? Sind Risse zu verzeichnen? Hat der Stammfuß ein unauffälliges Erscheinungsbild oder ist er ungewöhnlich stark verbreitert? Sind größere Löcher von bohrenden Insekten vorhanden?
9. Ansprache des Stammes  
Ist der Stamm vollständig kontrollierbar oder liegt ein Fremdbewuchs vor? Gibt es Verletzungen (z. B.: Rückeschäden, Fällschäden, Höhlungen)? Wie hat der Baum darauf reagiert – wie stellt sich die Wundholzbildung dar? Wie stellt sich das Rindenbild dar – für das Alter normal? Merkmale der Vergreisung, Inaktivität? Zuwächse sind für das Alter ungewöhnlich stark? Finden sich Fruchtkörper holzabbauender Pilze? Um welchen Pilz könnte es sich handeln? Ist der Stamm schief? Wenn ja, macht er weiter oben eine Gegenbewegung? Stabilisiert er sich erkennbar, durch exzentrisches Dickenwachstum (Bei Nadelbäumen ist die druckbelastete Seite von besonderer Bedeutung, bei alten Laubbäumen ebenfalls)? Sind Risse festzustellen? Sind kritische Druck- oder Zugspannungen ablesbar? Gibt es Verfärbungen und/oder Austritt von Feuchtigkeit oder andere Anomalien?
10. Ansprache des Stammkopfes  
Liegt überhaupt ein Stammkopf vor oder eine durchgehende Stammachse mit Seitenästen, ohne Ausbildung von co-dominanten Achsen (Stämmlingen)? Sofern ein Stammkopf vorliegt, in welcher Form hat ihn der Baum gestaltet. Stabiler Zugzwiesel? Instabiler Zugzwiesel? Stabiler Druckzwiesel? Instabiler Druckzwiesel? Potenziell instabiler Zwiesel, der durch plötzliche Freistellung zum instabilen Zwiesel würde? Pilzfruchtkörper? Frischer Riss? Alter Riss? Liegt nicht nur ein Zwiesel sondern eine X-fach-Vergabelung vor? Ankerbäume sollten nicht mit problematischen Zwieseln behaftet sein. Muss ein solcher Baum dennoch in den Parcours einbezogen werden, so sind Sicherungseinbauten erforderlich.
11. Ansprache der Krone  
Besonders auf starke Vergabelungen achten, gekrümmte Astpartien, Schnitt- und Ausbruchverletzungen (Pilzfruchtkörper?, Risse?, Einfaulungen?, Starke Stauchungen?, Ungewöhnlich starke Dickenzuwächse?) Wurde der Baum schon einmal gekappt? Befinden sich abgestorbene Äste in der Krone? Befinden sich angebrochene oder abgebrochene Äste in der Krone? Wachsen einzelne Äste sehr in die Waagrechte und dabei deutlich über das eigentliche Kronengefüge hinaus? Liegt baumfremder Bewuchs vor? Wie stellt sich das Verzweigungsbild und die Belaubung dar? Liegt eine Wipfeldürre vor? Wenn ja, wie reagiert der Baum darauf? Hat eine Reiteration eingesetzt?
12. Dokumentation  
Protokoll mit Namen (einschl. Unterschrift), Datum der Kontrolle und Datum der Weitergabe anfertigen. Auffälliges und Verdächtiges festhalten. Ggf. notwendige Maßnahmen zur Herstellung der Verkehrssicherheit benennen. Verwenden Sie hierbei die ZTV – Baumpflege. Falls nötig, Bedarf für eine eingehende Untersuchung benennen. Was soll untersucht werden?
  - Behaupten Sie niemals, Sie hätten einen Baum vollständig kontrolliert, wenn Sie ihn nicht von allen Seiten gesehen haben!
  - Behaupten Sie niemals Sie hätten einen Baum vollständig kontrolliert, wenn Ihnen die Sicht durch Fremdbewuchs oder angesütteten Boden versperrt war! Vermerken Sie diese Behinderung und sorgen für Abhilfe.



**Abb. 3:** PU-Formstücke zwischen Balkenlage und Baumrinde zur Reduzierung des Anpressdruckes.

### Ideen zur Vermeidung von Bodenverdichtungen und -veränderungen

Bodenverdichtungen und Bodenveränderungen lassen sich durch den Verzicht auf den Einsatz von schweren Maschinen deutlich reduzieren oder ganz vermeiden. Wo immer es möglich ist, sollten keine Rückmaschinen sondern -pferde eingesetzt werden. Die Baumarbeiten sowie die Installation von Plattformen und Seilsystemen sollten durch geschulte Baumkletterer erfolgen. Hubarbeitsbühnen sind nur dann einzusetzen, wenn man mit der Kletterei an Grenzen stößt (Hinweis: Steigeisen dürfen nur bei Fällungen eingesetzt werden). Die Gefahr von Bodenverdichtungen mit nachhaltig negativen Auswirkungen auf den Baumbestand ist vor allem bei schichtenwasser- und grundwassernahen Waldböden (z.B. Schluffsand, Lehme, Lößböden etc.) besonders hoch. Die Annahme, der Einsatz von Raupenfahrzeugen reduziere hierbei mögliche Bodenverdichtungen, trifft nicht zu. Bei Waldstandorten mit durchlässigeren Böden kann der flächige Abtrag der Vegetationstragschicht, wie er in einigen Kletterwäldern zu beobachten ist, zu Korn- und Feinteilverlagerungen mit schichtenweiser Bodenverdichtung führen [5].

Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen und Bodenveränderungen im laufenden Betrieb eines Kletterwaldes gilt es, den Besucherstrom (etwa 15 000 bis 30 000 Besucher pro Jahr) durch ein klar erkennbares Wegesystem zu kanalisieren. Hierbei reichen Hinweisschilder alleine nicht aus. Die Wege sollten so eingefasst werden, dass ein einfaches Verlassen (Zwangswegeführung) erschwert wird. Hinweisschilder und Erläuterungstafeln dienen als zusätzliche Hilfsmittel zur Erklärung der gewählten Maßnahmen.

Trittbelastungen auf untergeordneten Seitenpfaden lassen sich mit einer 15 bis 25 cm starken Mulchschicht abdecken. Die gemulchten Wege sollten jedoch mit-

tels geschälter Stammhölzer eingefasst werden, um ein seitliches Abtragen des Mulches zu verhindern. Oberflächennah verlaufende Starkwurzeln sind mit einfachen Holzwurzelbrücken zu überbauen, um Beschädigungen zu vermeiden. Eine weitere Möglichkeit zur Verhinderung von Verletzungen und Bodenbeeinträchtigungen stellt die Errichtung von Holzsteigesystemen dar.

### Ideen zur Vermeidung von Stammschäden

Die meisten Kletterwälder in Deutschland verfügen über 60 bis 100 verschiedene Spiel- und Kletterelemente, die im Regelfall ausschließlich an Bäumen befestigt werden. Hinzu kommen eine Vielzahl von Plattformen als Start- und Zielpunkte der einzelnen Kletterelemente. Zur Zeit werden in zahlreichen Kletterwäldern die Einzelplattformen aus Rundhölzern mit einem Durchmesser von 12 bis 18 cm gebaut. Mittels 18 mm starker Gewindestangen werden diese Rundhölzer an den jeweiligen Stamm so stark angepresst, dass ein Abrutschen der Plattformen bei einer maximalen Belastung von drei Erwachsenen zusätzlich des Plattformeigengewichtes in nassem Zustand nicht möglich ist. Zur Gewährleistung einer höheren Stabilität gegen Verdrehungen sowie Abrutschungen werden die Rundhölzer in den meisten Fällen zweilagig übereinander montiert. Der Anpressdruck der Rundhölzer einer einzelnen, zweilagig aufgebauten Plattform wirkt hierbei unmittelbar auf 10 bis 15 % des Stammumfanges und kann zu Störungen des Wasser- und Assimilattransportes sowie zu Kambialschäden in der jeweiligen Belastungsebene führen. Da viele Bäume in Kletterwäldern über zwei und mehr Plattformen verfügen, wird nicht nur eine, sondern werden mehrere Stammzonen belastet, mit den vorab geschilderten Folgen.

Eine Reduzierung der Druck- und Torsionsbelastungen auf den jeweiligen

Stammquerschnitt läßt sich z.B. durch einen dreilagigen Rundholzaufbau der Plattformen in Kombination mit druckdämpfenden Einlagen zwischen Rundholz und Baumrinde erreichen. Bei diesem Aufbau läßt sich das bei zweilagigen Plattformen üblicherweise aufgebrauchte Drehmoment von 70 Nm (was eine Kraft von etwa 9 kN erzeugt) auf etwa 30 Nm pro Belastungsebene reduzieren [6].

Eine weitere Möglichkeit zur Druckreduzierung ergibt sich aus dem Einbau eines Formstückes aus z.B. geschäumten PU-Kunststoff zwischen Rundholz und Baumrinde. Dieser Kunststoff lässt nach Herstellerangaben „ca. 80 % Stauchung bei geringer Querdrehung und minimaler bleibender Verformung zu“. Dieser Kunststoff wird zur Zeit im Kletterwald Ibbenbüren im mehrjährigen praktischen Einsatz auf seine dauerhafte Eignung getestet.

Neben der Befestigung der Plattformen wird an Kletterwaldbäumen eine Vielzahl von Stahlseilen befestigt, als Grundelement zahlreicher Kletter- und Spielelemente. Hierbei lassen sich grundsätzlich zwei Arten der Seilbefestigung an den Bäumen unterscheiden.

Die häufigste Befestigungsform sind umschlingende Stahlseile, die mehrfach um den Stamm eines Baumes in einer entsprechenden Belastungsebene gelegt werden. Hierbei dienen längliche Holzklötzchen oder gekürzte Halbriegel als Abstandhalter zum Stamm, die ein Einschnüren oder Überwallen des Seiles durch den Baum verhindern.

Als praktikable sowie stammschonende Variante der umschlingenden Befestigung ist der Einsatz vorgeformter Eichenklötzchen einzustufen, die gegen seitliches Ausweichen an einem durchgehenden, breiten



**Abb. 4:** Halbriegel als Abstandhalter zwischen Baum und ihm umschlingenden Seilen



**Abb. 5:** Befestigung einer Plattform sowie eines umschlingenden Stahlseils in einer Belastungsebene.



**Abb. 6:** Beginnende Rindennekrosen unter dem den Stamm umschließenden Gummiband der Abstandshalter eines Stahlseils.

Gummiband befestigt sind. Bei dieser Variante ist zudem die Befestigung einer Plattform in den nach außen weisenden Kehlen der Holzklötzchen sowie die umschlingende Befestigung von Stahlseilen in einer Belastungsebene möglich. Eine Verbesserung dieser Befestigungsform stellt das Durchtrennen des Gummibandes in den Zwischenräumen der druckaufnehmenden Holzklötzchen dar. So lassen sich Rindennekrosen vermeiden, die sich unter dem fest an die Rinde gepressten Gummiband bilden können.

Neben den umschlingenden Stahlseilen stellt die Verwendung von Schlaufenbändern, die bereits seit vielen Jahren in der Baumpflege eingesetzt werden, eine Alternative dar, die zur Verminderung von Stammschäden beitragen kann. Die Schlaufenbänder werden mit einer Bruchkraft bis 20 t angeboten und verfügen über das zur Verwendung in öffentlichen Anlagen wichtige GS-Prüfzeichen. Außerdem verfügen sie weiterhin über quereingnähte Zusatzetiketten u.a. mit Angaben zum Herstellungsjahr.

In einem Kletterwald in Ibbenbüren wurden in Zusammenarbeit mit den Autoren sowohl Seilsysteme in Einzelparcours sowie Sicherungsseile mittels Schlaufenbändern an den jeweiligen Bäumen gesichert. Nach zwei Jahren Nutzungsdauer lassen sich noch keine Rindennekrosen oder sichtbare Schädigungen an den entsprechenden Stammbereichen der beanspruchten Bäume feststellen.

Alternativ zu den umschlingenden Stahlseilen werden in einigen Kletterwäldern Gewindebolzen durch die Baumstämme gebohrt. An diesen Gewindebolzen werden Plattformen aufgehängt sowie Stahlseilsysteme befestigt. In einem konkreten Fall, in denen Kiefern bereits über einen längeren Zeitraum mit Gewindebolzen durchbohrt waren, wurden mit einem Resistographen Bohrungen im Nahbereich der Bohrkanäle vorgenommen. Es zeigte

sich keinerlei Hinweise auf einsetzende Stammfäulnis. Die Vitalität der angesprochenen Bäume wies ebenfalls keinerlei Unterschiede zu den bolzenfreien Nachbarbäumen auf. Trotz der oft geäußerten Vorbehalte vieler Baumpfleger gegen den Einbau von Stahlgewindestangen, werden die Rinde, das Kambium sowie das junge Splintholz der mittels Stammbolzen angesprochenen Bäume in erheblich geringerem Umfang beschädigt als bei umschlingenden oder pressenden Verfahren. (Das Geschriebene darf nicht auf das Tätigkeitsfeld der Baumpflege übertragen werden oder als Plädoyer für die Baumchirurgie verstanden werden). Im Rahmen dieses Artikels lässt sich jedoch die Frage, ob das Durchbohren von Stämmen ausgewählter Baumarten zum Einbau von Stahlgewindebolzen in Kletterwäldern grundsätzlich abzulehnen oder zu befürworten ist, nicht beantworten. In zwei Jahren werden einzelne Kletterwald-Bäume, bei denen Stammverbolzungen durchgeführt wurden, entnommen und eingehend untersucht werden.

Eine Alternative zu den umschlingenden Stahlseilen zur Abspannung von Ankerbäumen stellt die Verwendung moderner Erdankersysteme dar. Diese lassen sich mit hydraulischen oder pneumatischen

Werkzeugen ohne großen Aufwand in den Boden treiben. Nach Erreichen der Mindesteinschlagtiefe wird mit Hilfe eines Verriegelungsgerätes an der jeweiligen Ankerstange gezogen. Hierbei verriegelt sich der Erdanker gleich einem Kippdübel und ist in der Lage, die entsprechenden Zuglasten dauerhaft aufzunehmen. So lässt sich die Anzahl der Stahlseilschlingen reduzieren und die Kletterwaldbauer sind nicht auf das Vorhandensein eines Baumes an einer bestimmten Stelle als Sicherungspunkt angewiesen.

Nicht außer Acht lassen sollte man beim Bau eines Kletterwaldes zudem die Möglichkeit, selbst tragende Hochseilgartenelemente in den Kletterwald zu integrieren. So können einzelne Aktions- und Sicherungssysteme an selbst tragenden, einbetonierten Masten mit Erdankern zur Fixierung von Abspannseilen installiert werden, um die Anzahl der anzusprechenden Bäume zu reduzieren und eine höhere Flexibilität bei der Installation eines Kletterwaldes zu erreichen. Zudem lassen sich so die Laufwege innerhalb der Anlage deutlich besser steuern und kanalisieren.



**Abb. 7:** Die bereits seit vielen Jahren in der Baumpflege eingesetzten Schlaufenbänder können auch zur Verminderung von Stammschäden beitragen.



**Druckzwiesel an einer 25 m hohen Buche. Der Zwiesel hat sich durch die einseitige Zugbeanspruchung der eingebauten Balancier- und Sicherungseile nach nur einjähriger Beanspruchung deutlich geöffnet.**

### Notwendige Schritte nach Inbetriebnahme des Kletterwaldes

Die seit 2008 für den Bau und Betrieb von Seilgärten geltende DIN EN Norm 15567 Teil 1 und 2 äußert sich zur regelmäßigen Kontrolle des Baumbestandes nach Inbetriebnahme eines Kletterwaldes wie folgt: „nach diesem Zeitpunkt (Inbetriebnahme des Kletterwaldes, Anm. d. Verf.) muss jedes Jahr eine Beurteilung von einem Baumsachverständigen durchgeführt werden, um mögliche Veränderungen im Gehölz und an den als Tragwerk dienen-



den Bäumen zu beurteilen.“ [7] Über die laut DIN Norm geforderte jährliche Kontrolle der Bäume (die als Anker- und Plattformbäume angesprochen wurden) sollte zunächst halbjährlich kontrolliert werden. Grundlage der Baumkontrolle kann hierbei der „Rote Faden in der Praxis der Baumkontrolle“ sein (S.a. Kasten S. ).

Für alle weiteren Bäume sowie die Bäume auf Nachbargrundstücken, die im einfachen Fallbereich des Kletterwaldes liegen, reicht eine jährlich durchzuführende, qualifizierte Baumkontrolle aus. Neben der Kontrolle des Baumbestandes ist

zudem auf die Einhaltung der geplanten Laufwege im Kletterwald besonders zu achten, um dauerhafte Wurzel- und Bodenschäden möglichst zu vermeiden. Auf die technischen Anforderungen an den laufenden Betrieb eines Kletterwaldes kann im Rahmen dieses Artikels nicht weiter eingegangen werden. Hierzu sei auf Teil 2 der DIN EN Norm 15567-Sport- und Freizeitanlagen - Seilgärten verwiesen.

#### Literaturhinweise:

[1] HASKEN, J. (2007) Bedarfsanalyse, Zertifizierter Sicherheitskoordinator für Kletterwälder, Landwirtschaftskammer NRW, Gartenbauzentrum Münster Wolbeck. [2] FLL Richtlinie zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen – Baumkontrollrichtlinie- Ausgabe 2004, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn. [3] ZTV Baumpflege, Ausgabe 2006, Hrsg. Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn. [4] BRELOER, H. (2003): Verkehrssicherungspflicht bei Bäumen, 6. überarbeitete Auflage, S. 12, Thalacker Verlag Braunschweig [5] RAS LP 4, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, Hrsg: Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Strassenentwurf. [6] HEIMANN, M. (2007): Auswirkungen der Befestigung von Plattformen an Bäumen in Kletterparks, Diplomarbeit an der FH Osnabrück. [7] DIN EN 15567 - Entwurf-, Seilgärten, Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren, Teil 2: Anforderungen an den Betrieb, Deutsches Institut für Normung e.V., Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät.

[?] RINN, F. (2007): Sachverständige Anforderungen an Messgeräte und Messverfahren, Der Sachverständige DS 3/2007, S. 46 - 51. [?] WÄLDCHEN, M. (2007): Die Beurteilung von Zwieseln, AFZ-DerWald 8/2007, S. 406 - 407. [?] WÄLDCHEN, M. (2005): Spannungsgesteuerte Verteilung des Dickenzuwachses bei Bäumen, AFZ-DerWald 16/2005, S. 860 - 862.

**Im dritten und letzten Teil zum Thema Kletterwald wird dargestellt, ob und wenn welche Schäden an Bäumen durch den Einbau von Plattformen entstehen können. Mehr dazu in AFZ-DerWald 8/2008**