

## Walderschliessung Kanton Zug

### Vollzugshilfe



## Impressum

---

### Projektleitung und Inhalt

Direktion des Innern des Kantons Zug

Amt für Wald und Wild

Aegeristrasse 56

6300 Zug

Sabrina Maurer und Nora Kieselbach

---

### Unterstützt durch

Basler & Hofmann AG

Konrad Nötzli, Mario Guetg, Kevin Simmler

---

### Kontakt

Martin Ziegler

Tel. +41 41 594 18 02

[martin.ziegler@zg.ch](mailto:martin.ziegler@zg.ch)

---

**18. Dezember 2025**

---

### Foto Titelseite

Andreas Busslinger

---

## **Inhaltsverzeichnis**

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Zusammenfassung</b>                                                        | <b>5</b>  |
| <b>1. Ausgangslage und Zweck</b>                                              | <b>6</b>  |
| <b>2. Forstliche Erschliessungsanlagen</b>                                    | <b>6</b>  |
| 2.1. Definition                                                               | 6         |
| 2.2. Waldstrassen                                                             | 7         |
| 2.3. Maschinenwege                                                            | 8         |
| 2.4. Rückegassen und Seillinien                                               | 10        |
| <b>3. Nichtforstliche Erschliessungsanlagen</b>                               | <b>11</b> |
| 3.1. Definition und Umgang                                                    | 11        |
| 3.2. Kategorien                                                               | 12        |
| <b>4. Umgang mit der forstlichen Erschliessung</b>                            | <b>14</b> |
| 4.1. Konzeptionelles Vorgehen                                                 | 14        |
| 4.2. Erschliessungsstand                                                      | 14        |
| 4.3. Überprüfung der Erschliessung                                            | 14        |
| 4.4. Baulicher Anpassungsbedarf                                               | 15        |
| 4.5. Unterhaltsmassnahmen                                                     | 16        |
| 4.5.1. Waldstrassen                                                           | 16        |
| 4.5.2. Maschinenwege                                                          | 17        |
| <b>5. Umsetzung von Massnahmen</b>                                            | <b>18</b> |
| 5.1. Grundsätzliches Vorgehen                                                 | 18        |
| 5.2. Bewilligungsverfahren bei forstlichen Bauten und Anlagen                 | 19        |
| 5.3. Bewilligungsverfahren bei nichtforstlichen Bauten, Anlagen und Nutzungen | 22        |
| 5.4. Forstliche Beitragszusicherung                                           | 24        |

## Beilagen

1. Plan Walderschliessung Kanton Zug (separates, hochaufgelöstes PDF im Massstab 1:22'500)
2. Plan Erschliessungseinheiten Wald Kanton Zug (separates hochaufgelöstes PDF im Massstab 1:22'500)
3. Merkblatt Kleinbauten und Kleinanlagen im Wald (abrufbar auf der Website AFW, Download: [hier](#) )
4. Normalprofil Waldstrasse
5. Normalprofil befestigter Maschinenweg

## Zusammenfassung

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgangslage                   | Eine zweckmässige Walderschliessung ist Grundvoraussetzung für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung. Sie ermöglicht die sichere, wirtschaftliche und ökologische Nutzung des Waldes und stellt sicher, dass die vielfältigen Waldfunktionen – Nutzung, Schutz, Biodiversität und Erholung – im Gleichgewicht bleiben. Gleichzeitig sind Planung, Bau und Unterhalt von Erschliessungsanlagen in den letzten Jahren komplexer geworden: Rechtliche Vorgaben, ökologische Anforderungen und wachsende Ansprüche an die Nutzung des Waldes verlangen eine klare, nachvollziehbare Grundlage für Entscheide. |
| Einheitliche Grundlage         | Die vorliegende Vollzugshilfe des Amts für Wald und Wild (AFW) bietet eine einheitliche Grundlage für Planung, Bewilligung, Finanzierung und Unterhalt der Walderschliessung im Kanton Zug. Sie richtet sich an Waldeigentümerschaften, Revierförsterinnen und Revierförster, Planerinnen und Planer sowie an Gemeinden und weitere beteiligte Fachstellen.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Erschliessungsarten            | Die Vollzugshilfe definiert die verschiedenen Erschliessungselemente – von Waldstrassen über Maschinenwege bis hin zu Rückegassen und Seillinien – und erläutert deren jeweilige Funktion, technischen Standard und rechtliche Einordnung. Sie unterscheidet klar zwischen forstlichen und nichtforstlichen Erschliessungsanlagen und zeigt auf, wie die unterschiedlichen Nutzungen rechtlich und planerisch zu behandeln sind.                                                                                                                                                                         |
| Projektbezogene Umsetzung      | Ein zentrales Element bildet das projektbezogene Vorgehen, das sich im Kanton Zug bewährt hat. Es ermöglicht, Massnahmen standortbezogen zu beurteilen, Interessen sorgfältig abzuwägen und Lösungen im Dialog mit den betroffenen Waldeigentümerschaften zu entwickeln. Die Grundlage bilden jeweils die Erschliessungseinheiten, die eine gesamtheitliche Betrachtung gewährleisten.                                                                                                                                                                                                                   |
| Massnahmenkategorien           | Das Dokument beschreibt zudem die verschiedenen Massnahmenkategorien Unterhalt, Ausbau, Neubau, Rückbau und Wiederherstellung und erläutert die Anforderungen an Planung, Ausführung und Unterhalt. Für jede Massnahme sind die Zuständigkeiten, Melde- und Bewilligungspflichten sowie der Ablauf der Verfahren festgelegt.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bewilligungen und Beiträge     | Besonderes Gewicht erhält das Bewilligungsverfahren für forstliche und nichtforstliche Bauten und Anlagen. Es stellt sicher, dass Eingriffe zweckmässig, verhältnismässig und waldverträglich erfolgen. Ergänzend wird das Beitragswesen beschrieben, das die finanzielle Unterstützung von Massnahmen im Rahmen von § 25 ff. des kantonalen Einführungsgesetzes zum Bundesgesetz über den Wald (EG Waldgesetz) regelt.                                                                                                                                                                                  |
| Umsetzung rechtlicher Vorgaben | Die Vollzugshilfe konkretisiert damit die rechtlichen Vorgaben des Bundes- und kantonalen Waldgesetzes, der NFA-Programmvereinbarung Wald des BAFU sowie der einschlägigen technischen Normen und Richtlinien. Sie schafft eine verbindliche Grundlage für eine abgestimmte, rechtssichere und nachhaltige Entwicklung der Walderschliessung im Kanton Zug.                                                                                                                                                                                                                                              |

## 1. Ausgangslage und Zweck

Eine zweckmässige Erschliessung des Waldes ist eine zentrale Voraussetzung für eine nachhaltige Bewirtschaftung. In den vergangenen Jahrzehnten haben sich die Rahmenbedingungen für Bau und Unterhalt von Erschliessungsanlagen deutlich verändert und komplexer gestaltet. Einerseits werden ökologische und gesellschaftliche Aspekte bei der Planung und Realisierung von Walderschliessungen heute stärker gewichtet. Andererseits sind zusätzliche rechtliche und finanzielle Vorgaben zu berücksichtigen, welche die Projektierung und Umsetzung beeinflussen.

Die vorliegende Vollzugshilfe verfolgt mehrere Ziele:

- Sie dient den Waldeigentümerschaften, den Behörden oder Dritten als Antragsstellende als praxisorientierter Leitfaden rund um das Thema Walderschliessung.
- Sie stellt einheitliche Definitionen und fachliche Erläuterungen bereit, welche die Zusammenhänge verdeutlichen und die Optimierung der Abläufe und Verfahren unterstützen.
- Sie bietet einen Überblick über die relevanten Bewilligungsverfahren sowie das Beitragswesen.

Darüber hinaus bildet die Vollzugshilfe ein Gesamtkonzept zur Walderschliessung im Sinne der NFA-Programmvereinbarung Wald 2025–2028 (Teilprogramm Waldbewirtschaftung, Programmziel 2) zwischen dem Bund und dem Kanton Zug.

## 2. Forstliche Erschliessungsanlagen

### 2.1. Definition

Forstliche Erschliessungsanlagen umfassen Strassen, Wege, Rückegassen und Seillinien, welche den Zugang zu Waldflächen für forstliche Zwecke ermöglichen. Sie dienen dem Transport von Personen, Maschinen und Material sowie dem Abführen des geernteten Holzes aus dem Wald. Da diese Anlagen ausschliesslich einem forstlichen Zweck dienen, unterliegen sie keiner Rodungsbewilligungspflicht und gehören zum Waldareal.

Man unterscheidet zwischen:

- der Groberschliessung, welche den übergeordneten Zugang zu grösseren Waldgebieten sicherstellt, dabei handelt es sich in der Regel um Waldstrassen
- der Feinerschliessung, welche die Bewirtschaftung innerhalb dieser Gebiete ermöglicht, dabei handelt es in der Regel um Maschinenwege und Rückegassen

Zu den Erschliessungsanlagen zählen auch die damit verbundenen Kunstbauten, wie beispielsweise Entwässerungsgräben, Bachdurchlässe, Brücken oder ähnliche bauliche Einrichtungen.

Eine Übersicht über die forstliche Erschliessung im Kanton Zug befindet sich in Beilage 1 und kann beim AFW als GIS-Layer digital bezogen werden.

## **2.2. Waldstrassen**

Waldstrassen sind in der Regel mit Lastwagen, in jedem Fall jedoch mit Personenwagen befahrbar. Je nach Bedeutung für die Holzlogistik werden sie in Hauptabfuhrachsen, Nebenabfuhrachsen und Zubringer unterteilt. Holzlagerplätze befinden sich in der Regel entlang der Haupt- und Nebenabfuhrachsen.

Waldstrassen verfügen immer über einen tragfähigen Strassenkörper mit gut ausgebauter Kofferung und einer Verschleisschicht. Die Entwässerung ist entsprechend den technischen Anforderungen ausgebildet und gewährleistet eine dauerhafte Befahrbarkeit und den Schutz der Strassenstruktur.

Hauptabfuhrachsen

Hauptabfuhrachsen sind Waldstrassen, die für den Holzabtransport von grosser betrieblicher Bedeutung sind. Sie sind für Lastwagen mit Anhänger (Gesamtgewicht bis 44 Tonnen) befahrbar und weisen entsprechend einen hohen technischen Ausbaustandard auf. In der Regel handelt es sich um Durchgangsstrassen. Wo dies nicht der Fall ist, sind sie mit einem Wendepunkt ausgestattet.

Die Gesamtbreite der Fahrbahn einschliesslich Bankett beträgt in der Regel 3.0 bis 3.5 Meter (Beilage 4).

Nebenabfuhrachsen

Als Nebenabfuhrachsen gelten alle übrigen, für Lastwagen befahrbaren Waldstrassen, die nicht den Hauptabfuhrachsen zugeordnet sind. Sie erschliessen die Waldgebiete zwischen den Hauptabfuhrachsen und dienen dem Abtransport des Holzes aus diesen Bereichen. In der Regel sind Nebenabfuhrachsen nicht für den Verkehr mit Anhängerzügen ausgelegt (Lastwagen mit Anhänger). Entsprechend können geringere Kurvenradien zugelassen werden. Wendepunkte an Sackgassen müssen nicht für Anhängerzüge dimensioniert sein. Auf kurzen Strecken kann teilweise ganz auf Wendepunkte verzichtet werden.

Da Gewichtsbeschränkung und Fahrzeugbreite wie bei den Hauptabfuhrachsen auf LKW-taugliche Fahrzeuge ausgelegt sind, entsprechen die technischen Anforderungen im Wesentlichen jenen der Hauptabfuhrachsen (Beilage 4) – mit Ausnahme der geringeren Kurvenradien und der reduzierten Anforderungen an Wendepunkte.

Zubringer dienen dem Forstpersonal als Zufahrt zu Waldflächen. Sie müssen aufgrund ihrer Funktion nicht für Lastwagen befahrbar sein. Häufig erfüllen sie zusätzliche, nichtforstliche Zwecke, dienen etwa einer intensiven Erholungsnutzung oder als Zufahrt zu landwirtschaftlichen Gebäuden. Dies erfordert einen höheren Ausbaustandard als die eines tiefer klassierten Maschinenweges.

Optisch unterscheiden sich Zubringer aufgrund ihres sichtbaren Ausbaustandards kaum von Haupt- oder Nebenabfuhrachsen. Die Anforderungen an Tragfähigkeit und Breite sind jedoch geringer und in der Regel auf die Befahrung mit Personenwagen und allenfalls auf einen intensiveren Fuss- und Veloverkehr abgestimmt.

Soweit erforderlich, sind Wendeplätze in Sackstrassen auf die Nutzung durch Personenwagen ausgelegt. Die Gesamtbreite der Fahrbahn einschliesslich Bankett beträgt in der Regel 2.8 bis maximal 3.0 Meter (Beilage 5).

### 2.3. Maschinenwege

Maschinenwege verfeinern als Teil der Feinerschliessung das bestehende Waldstrassennetz und ermöglichen den direkten Zugang zu einzelnen Beständen für Forstmaschinen. Sie enden häufig als Sackgassen und werden meist nur alle paar Jahre infolge eines Holzschlages befahren.

Der Ausbaustandard von Maschinenwegen ist deutlich tiefer als jener von Waldstrassen. Sie können steiler verlaufen und engere Kurvenradien aufweisen. Die Tragfähigkeit und Entwässerung sind auf eine Befahrung ausgerichtet, die sich an der jeweiligen Beanspruchung durch Forstmaschinen orientiert.

Maschinenwege sind im Bau und Unterhalt so auszuführen und zu pflegen, dass sie einerseits ihre lokale Erschliessungsfunktion erfüllen und sich andererseits bestmöglich in das bestehende Waldgefüge einfügen.

Befestigte Maschinenwege verfügen im Gegensatz zu unbefestigten Wegen über eine Kieskofferung, deren Aufbau je nach Bodenbeschaffenheit und Beanspruchung unterschiedlich stark ausgebildet sein kann. Die Kofferung verbessert die Tragfähigkeit des gewachsenen Bodens, sodass der Weg den jeweiligen Anforderungen des Forstmaschineneinsatzes genügt.

Die Breite der Tragschicht ist an die verwendeten Forstmaschinen angepasst und beträgt in der Regel 3.0 Meter. Der maximale Ausbaustandard orientiert sich – wo nötig – an der Befahrbarkeit für mobile Seilkrananlagen, die auf einem LKW aufgebaut sind. Eine Verschleisschicht ist nicht vorhanden; befahren wird direkt die Kofferung aus grobem Kiesmaterial. Fahrleisen werden dabei in Kauf genommen, da sie die Funktion des Weges nicht wesentlich beeinträchtigen. Eine Wegentwässerung mittels Einlaufschächten oder Rohren ist aufgrund des geringen Ausbaustandards in der Regel nicht erforderlich. Die Entwässerung erfolgt meist oberflächlich über den Wegquerschnitt oder seitliche Abflussrinnen (Beilage 6).

#### Unbefestigte Maschinenwege

Unbefestigte Maschinenwege werden direkt auf dem gewachsenen Boden befahren. Punktuelle Verstärkungen mit Kiespackungen oder Rundholzrollierungen sind möglich, bleiben jedoch auf einzelne Stellen beschränkt.

Diese Wege verursachen nur geringe Eingriffe in den Waldboden und verwachsen zwischen den Nutzungen rasch wieder, wodurch sie sich natürlicher in das Waldgefüge einfügen als befestigte Maschinenwege.

Bei ungenügender Tragfähigkeit des Bodens können unbefestigte Maschinenwege nur bei gefrorenen oder sehr trockenen Verhältnissen befahren werden. Andernfalls entstehen tiefe Fahrspuren, die den Bodenaufbau beeinträchtigen und im Extremfall die Befahrbarkeit vollständig verunmöglichen.

Unbefestigte Maschinenwege eignen sich daher vor allem bei ausreichender natürlicher Tragfähigkeit des Bodens oder bei einer seltenen Nutzung. Die Wegebreite ist variabel und wird jeweils an die eingesetzten Forstmaschinen angepasst.

#### Vergleich Maschinenwege

| <b>Merkmal</b>                   | <b>Befestigte Maschinenwege</b>                                                                   | <b>Unbefestigte Maschinenwege</b>                                                                  |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Typische Anwendung</b>        | Häufige Nutzung, Erschliessung grösserer Waldbestände, empfindliche Böden, hohe Maschinengewichte | Seltene Nutzung, erschliesst kleinere Nutzungseinheiten, tragfähigere Böden, geringe Beanspruchung |
| <b>Befahrbarkeit</b>             | Ganzjährig, sofern Unterhalt gewährleistet                                                        | Saisonabhängig (Winterfrost oder Trockenperioden)                                                  |
| <b>Eingriffsgrad in den Wald</b> | Mittel – sichtbarer technischer Eingriff                                                          | Gering – verwächst rasch, natürliche Integration ins Waldgefüge                                    |
| <b>Tragfläche</b>                | Kieskofferung mit variabler Stärke je nach Beanspruchung                                          | Gewachsener Boden, punktuell mit Kies oder Rundholzrollierung verstärkt                            |
| <b>Tragfähigkeit</b>             | Hoch, auch bei feuchten Bedingungen nutzbar                                                       | meist gering, Nutzung nur bei gefrorenem oder trockenem Boden                                      |
| <b>Verschleisschicht</b>         | Keine – Befahrung direkt auf der Kofferung aus grobem Kies                                        | Keine – Befahrung direkt auf dem gewachsenen Boden                                                 |
| <b>Breite</b>                    | In der Regel 2.5 m, maximal 3.0 m                                                                 | Variabel, an eingesetzte Maschinen angepasst                                                       |
| <b>Entwässerung</b>              | Oberflächliche Entwässerung, keine Schächte oder Rohre                                            | Oberflächliche Entwässerung, natürliche Ableitung                                                  |
| <b>Eingriffsgrad in den Wald</b> | Mittel – sichtbarer technischer Eingriff                                                          | Gering – verwächst rasch, natürliche Integration ins Waldgefüge                                    |

|                           |                                                    |                                                  |
|---------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Pflege / Unterhalt</b> | Bei starken Kofferschäden Nachkiesung erforderlich | Starke Fahrleisen mit Material vor Ort verfüllen |
|---------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

Vergleich befestigte und unbefestigte Maschinenwege

## 2.4. Rückegassen und Seillinien

Zur Feinerschliessung innerhalb der Bestände gehören neben den Maschinenwegen auch Rückegassen und Seillinien. Sie ermöglichen einen feinmaschigen, gezielten Zugang zu den Holzernteflächen und sichern den Abtransport des geschlagenen Holzes bis zu einem Maschinenweg oder einer Waldstrasse. Beide Erschliessungstypen sind temporärer Natur und werden den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten angepasst.

Seillinien führen zu keiner Bodenverdichtung und sind im Zweifelsfall Rückegassen vorzuziehen.

Rückegassen

Rückegassen unterscheiden sich von unbefestigten Maschinenwegen dadurch, dass sie keine oder kaum sichtbaren Fahrspuren oder maschinell erstellten Terrainanpassungen aufweisen. Es handelt sich um befahrbare Fahrlinien, die während eines Nutzungseingriffs für den Holztransport mit Forstmaschinen genutzt werden.

Im flachen Gelände werden Rückegassen in der Regel in einem systematischen Raster mit einem ökonomisch vertretbaren Maximalabstand angelegt. Im geneigten Gelände wird zugunsten einer sicheren Befahrbarkeit vom Raster abgewichen und ein zweckmässiger, standortangepasster Verlauf gewählt.

Um den übrigen Waldboden langfristig vor Verdichtung zu schützen, sollten – wenn möglich und sinnvoll – dieselben Rückegassen über mehrere Eingriffsturnusse hinweg verwendet werden. Um dies zu sichern, haben die Revierförster bei grösseren Holzschlägen Schlagskizzen zu erstellen und darin die Rückegassen verbindlich einzuzeichnen. Zudem können die Rückegassen im Wald an den Bäumen markiert werden.

Seillinien

Da Seillinien keine Bodenverdichtung verursachen, kann ihre Lage zwischen den Eingriffsturnussen frei verändert werden, ohne dass der Waldboden oder die Vegetation bleibend geschädigt werden.

Allerdings führt jede Seillinie zu einem geradlinigen, technisch bedingten Aushubkorridor. Häufige Neuverlegungen können daher dazu führen, dass sich im betroffenen Bestand keine alten Bäume entwickeln, weil diese im Laufe ihres Wachstums immer wieder den Linienausbiegen zum Opfer fallen. Eine sorgfältige Planung und Koordination der Seillinien ist deshalb wesentlich, um langfristig eine stabile ökologisch nachhaltige Bestandesstruktur zu erhalten.

### 3. Nichtforstliche Erschliessungsanlagen

#### 3.1. Definition und Umgang

Viele der im Kapitel 2 beschriebenen forstlichen Erschliessungsanlagen werden auch für nichtforstliche Zwecke genutzt oder sind ursprünglich aufgrund nichtforstlicher Ansprüche entstanden.

Rodungstatbestände

Soll eine Strasse aus nichtforstlichem Interesse durch den Wald gebaut werden, unterliegt sie dem Rodungstatbestand. Für die Bewilligungsfähigkeit einer Rodung müssen insbesondere die Standortgebundenheit und ein überwiegendes öffentliches Interesse nachgewiesen werden. Die Rodungsbewilligung bewirkt, dass die betreffende Fläche rechtlich aus dem Waldareal ausscheidet. In der Regel ist ein Realersatz zu leisten, um den Verlust an Waldfläche auszugleichen.

Soll eine durch den Wald führende Strasse uneingeschränkt für den motorisierten Verkehr öffentlich befahrbar sein, gelten die gleichen rechtlichen Anforderungen und Beurteilungskriterien wie beim Neubau einer nichtforstlichen Strasse. Ausgenommen davon sind historisch bestehende Strassen, die bereits seit alters her mit entsprechenden Nutzungsrechten bestehen.

Nichtforstliche Wege geringer Breite, die ausschliesslich durch Fussgänger oder Velofahrende genutzt werden, unterliegen nicht dem Rodungstatbestand. Sie können – sofern die Voraussetzungen wie Standortgebundenheit, Verhältnismässigkeit und ein überwiegendes öffentliches Interesse erfüllt sind – bewilligt werden. Solche Wege bleiben Teil des Waldareals.

Betretungsrecht

Die Nutzung forstlicher Wege für nichtforstliche Zwecke ist im Rahmen des freien Betretungsrechts gemäss Art. 699 ZGB grundsätzlich zulässig, sofern der Kanton dieses Recht nicht aus überwiegenden Interessen eingeschränkt hat (z. B. aus Gründen des Natur- oder Wildschutzes). Soll ein forstlicher Weg jedoch raumplanerisch einem offiziellen Wegnetz zugewiesen werden (z. B. Wander-, Velo- oder Reitwegnetz), bedarf dies der Zustimmung des für die Waldgesetzgebung zuständigen Amtes. Führt eine solche Nutzung zu einem höheren Ausbaustandard, als es die forstliche Nutzung erfordert, ist dieser bewilligungspflichtig. Dabei sind insbesondere die Auswirkungen auf den Wald als Lebensraum und die forstliche Nutzung zu prüfen.

Auswirkungen der Nutzung

Die nichtforstlichen Nutzungen im Wald sowie die damit verbundenen Ansprüche an Wege und Strassen haben in den letzten Jahrzehnten deutlich zugenommen. Dieser Trend wird sich voraussichtlich fortsetzen. Damit einher geht nicht nur eine Zunahme von Störungen des Waldes als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, sondern auch eine Mehrbelastung für die Waldbewirtschaftenden. Zusätzliche Aufwendungen entstehen insbesondere durch erhöhte Sicherheitsanforderungen bei Holzschlägen infolge der Besucherfrequenz, durch die rasche Wiederherstellung der Durchgängigkeit nach forstlichen Arbeiten sowie durch die Wiederherstellung der Wege nach den Massnahmen an die gestiegenen Anforderungen an Sicherheit und Qualität.

Lenkung

Um diesen Belastungen entgegenzuwirken, ist es wichtig, die Waldbesuchenden auf das offizielle Wegnetz zu lenken. Dazu dienen zum Beispiel die

Beschilderung der Motorfahrzeugverbote und die Digitale Besucherinformation Wald ([www.zugerwald.ch](http://www.zugerwald.ch)). Weitere Möglichkeiten sind das optische Verschliessen von Wegen oder Strassen, sofern sie nicht Teil eines offiziellen raumplanerischen Netzes sind oder die Abgrenzung kritischer Bereiche mit Holztrümmeln, Astwallen oder Holzzäunen. Die Ausformung von Sackgassen bei Maschinenwegen wirken ebenfalls störungsberuhigend.

Alle diese Massnahmen fördern eine geordnete und naturverträgliche Nutzung des Waldes und tragen dazu bei, dass auf weitergehende Massnahmen – wie Betretungsverbote – verzichtet werden kann.

### 3.2. Kategorien

Nichtforstliche Wege und Strassen oder deren Nutzung können unterschiedlichen Interessen dienen. Nachfolgend sind die häufigsten Kategorien sowie deren Umgang im Waldbereich beschrieben.

#### Kantonsstrassen

Kantonsstrassen sind öffentliche, ausparzellierte Strassen im Eigentum des Kantons. Sie gehören nicht zum Waldareal und unterliegen somit nicht der Waldgesetzgebung. Der Umgang mit dem angrenzenden Wald ist in der Richtlinie «Sichere Kantonsstrassen im Wald», erlassen vom AFW und dem Tiefbauamt, dargelegt. Diese Richtlinie definiert die Umsetzung der Sicherheitsmassnahmen entlang von Kantonsstrassen im Wald sowie den Umgang mit Beiträgen und Entschädigungen zugunsten der Waldeigentümerschaften.

#### Gemeindestrassen

Gemeindestrassen sind öffentliche, in der Regel ausparzellierte Strassen im Eigentum der Gemeinden oder dem Gemeingebrauch gewidmet (§ 4 Abs. 1 lit. C, Gesetz über Strassen und Wege). Sie gehören nicht zum Waldareal und unterliegen somit nicht der Waldgesetzgebung. Für den Umgang und die Sicherheit entlang von Gemeindestrassen sind in erster Linie die Gemeinden verantwortlich. Holzschlagmassnahmen zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit werden im Rahmen des Waldgesetzes durch das AFW mit Beiträgen unterstützt (§ 24 Abs. 2, EG Waldgesetz). Allfällige Entschädigungen für erhebliche Nutzungseinschränkungen der Waldeigentümerschaft infolge einer Gemeindestrasse liegen in der Zuständigkeit der Gemeinden (§ 24 Abs. 3, EG Waldgesetz).

#### Velo- und Bikerouten

Velo- und Bikerouten sind über die Richtplanung gesicherte öffentliche Wege, deren Planung, Bau und Signalisation durch den Kanton erfolgt. Der bauliche und betriebliche Unterhalt sowie die Haftung liegen – analog zu den Wanderwegen – bei den Gemeinden. Ausbauten, dazu gehören auch Einkiesungen, Verbreiterung und Verlegung, benötigen eine Bewilligung des AFW.

Der Umgang mit diesen Wegen richtet sich nach nationalen Standards und wird unter anderem in folgenden Merkblättern beschrieben:

- «Wandern und Mountainbiken – Entscheidungshilfe zu Koexistenz und Entflechtung» (Hrsg. Bundesamt für Strassen ASTRA, Schweizer Wanderwege, Stiftung SchweizMobil)
- «Haftung bei Unfällen auf Mountainbike-Weginfrastruktur» (Hrsg. Bundesamt für Strassen ASTRA, Stiftung SchweizMobil)

Diese Dokumente geben praxisorientierte Empfehlungen zur Koordination, Sicherheit und Haftungsregelung auf gemeinsam genutzten Weginfrastrukturen im Wald.

#### Wanderwege

Bei den offiziellen Wanderwegen handelt es sich um Wege, die in der Richtplanung des Kantons oder der Gemeinde als öffentliche Wege eingetragen sind. Analog der Velo- und Bikerouten erfolgt deren Planung, Bau und Signalisation durch den Kanton. Der bauliche und betriebliche Unterhalt sowie die Haftung liegen jedoch bei den Gemeinden. Ausbauten, dazu gehören auch Einkiesungen, Verbreiterung und Verlegung, benötigen eine Bewilligung des AFW.

Der Umgang mit diesen Wegen richtet sich nach nationalen Standards und wird unter anderem in folgenden Merkblättern beschrieben:

- «Wandern und Mountainbiken – Entscheidungshilfe zu Koexistenz und Entflechtung» (Hrsg. Bundesamt für Strassen ASTRA, Schweizer Wanderwege, Stiftung SchweizMobil)
- «Gefahrenprävention und Verantwortlichkeit auf Wanderwegen» (Hrsg. Bundesamt für Strassen ASTRA, Schweizer Wanderwege)
- «Bau und Unterhalt von Wanderwegen» (Hrsg. Bundesamt für Strassen ASTRA, Schweizer Wanderwege)

Diese Unterlagen enthalten Empfehlungen zu Planung, Sicherheit, Unterhalt und Haftung sowie zur Abstimmung mit anderen Nutzungsinteressen im Wald. Sie dienen als Grundlage für eine sichere, naturverträgliche und kooperative Wegführung im Waldgebiet.

#### Übrige Fusswege

Übrige Fusswege im Wald unterstehen ebenfalls dem freien Betretungsrecht gemäss Art. 699 ZGB und sind somit öffentlich begehbar. Der Unterhalt und die Werkeigentümerhaftung liegen beim jeweiligen Grundeigentümer, wobei diese Wege lediglich für den bestimmungsgemässen Gebrauch instand zu halten sind.

Haftungsfragen stellen sich ausserhalb von Kunstbauten in der Regel nicht, da im Kanton Zug die Betretung des Waldes auf eigene Gefahr erfolgt (§ 9 Abs. 1 EG Waldgesetz). Der Wald als solcher gilt nicht als Werk im Sinne der Werkeigentümerhaftung, womit grundsätzlich keine Haftungsverpflichtung für natürliche Risiken besteht, die mit dem Waldbesuch verbunden sind.

## **4. Umgang mit der forstlichen Erschliessung**

### **4.1. Konzeptionelles Vorgehen**

Wie bisher soll auch künftig im Kanton Zug das bewährte projektbezogene Vorgehen bei der Überprüfung der Erschliessung sowie bei der Beurteilung von baulichen Massnahmen und Unterhaltsmassnahmen angewendet werden. Entscheidungen können dadurch bedarfsgerecht und gemeinsam mit den Waldeigentümerschaften und allfälligen betroffenen Anspruchs- und Nutzergruppen im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben getroffen und umgesetzt werden.

Dieses Vorgehen ermöglicht eine zielgerichtete Beurteilung der tatsächlich notwendigen Massnahmen sowie eine umfassende Interessenabwägung über ganze Erschliessungseinheiten hinweg.

### **4.2. Erschliessungsstand**

Heutige Walderschliessung

Die heutige Walderschliessung ist das Ergebnis einer langen Entwicklungsgeschichte der Verkehrswege im Kanton Zug. Insgesamt sind die Wälder im Kanton Zug gut erschlossen. Im Mittellandteil entspricht die Erschliessungsdichte der Waldstrassen ungefähr dem Schweizer Durchschnitt, während der voralpine Teil des Kantons deutlich dichter erschlossen ist als das übrige Schweizer Voralpengebiet. Die vorhandenen Walderschliessungen gelten als Bauten und Anlagen im Wald und sind somit rechtlich gesichert, sofern sie nicht eingewachsen sind und die letzten 30 Jahre ungenutzt blieben. Das aktuelle Netz ist in Beilage 1 abgebildet.

Eignung

Dieses historisch gewachsene Netz deckt die heutigen Anforderungen jedoch nicht in allen Bereichen vollständig ab. Lage, Dichte und Ausbaustandard – insbesondere in Bezug auf Tragfähigkeit und Breite – weichen teilweise erheblich von einer optimalen Walderschliessung ab. Vor allem bei den Maschinenwegen besteht ein erheblicher Handlungsbedarf, da viele dieser Wege zu Zeiten von Ross und Wagen entstanden sind. Einerseits ist das bestehende Netz aufgrund moderner Holzbringungsmethoden, insbesondere beim Einsatz von Seilkrananlagen, stellenweise zu dicht oder ungünstig gelegen. Andererseits sind notwendige Erschliessungswege teilweise zu schmal oder nicht ausreichend tragfähig für den Einsatz heutiger Forstmaschinen.

### **4.3. Überprüfung der Erschliessung**

Aufgrund der heutigen Situation ist es daher zielführend, vor grösseren baulichen Eingriffen an Strassen und Wegen die Erschliessungssituation eines Gebiets ganzheitlich zu analysieren und allfällige Anpassungen bedarfsgerecht und koordiniert zu planen. Der Fokus liegt dabei auf den Waldstrassen und Maschinenwegen. Bei der Überprüfung sind verschiedene Rahmenbedingungen zu beachten.

Das Waldgesetz verpflichtet dazu, den Wald so zu bewirtschaften, dass seine nachhaltige Nutzung gewährleistet bleibt, wozu auch eine zweckmässige Erschliessung gehört. Der Bau und Unterhalt von Waldstrassen und Wegen ist zulässig, sofern sie ausschliesslich forstlichen Zwecken dienen. Forstliche Erschliessungsanlagen, Neubauten wie auch Ausbauten (z.B. Einkiesung von Erdwegen) sind bewilligungspflichtig, unterliegen jedoch keinem Rodungstatbestand, solange sie der Waldbewirtschaftung oder als dienen. Das Gesetz sieht zudem vor, dass Massnahmen zur Verbesserung der Waldbewirtschaftung, insbesondere im Bereich der Erschliessung, finanziell unterstützt werden. Für den Vollzug der gesetzlichen Grundlagen ist im Kanton Zug das AFW zuständig. Es prüft Gesuche, erteilt Bewilligungen und entscheidet über Beitragsgesuche.

Zudem legt der kantonale Richtplan bestimmte Rahmenbedingungen für den Ausbau von Erschliessungsanlagen fest. Darin sind «Wälder mit geringer Erschliessung» bezeichnet, in denen die Walderschliessung noch nicht den heutigen Anforderungen entspricht. Ausserhalb dieser Wälder ist ein Neubau von Waldstrassen in aller Regel nicht bewilligungsfähig. Möglich sind Wegverlegungen, Ergänzungen (z. B. Abzweiger, Verlängerung) oder ein Ausbau (Verbreiterung, Verstärkung).

Die Überprüfung der Funktionalität der Walderschliessung erfolgt stets auf der Ebene von Erschliessungseinheiten. Diese übergeordnete Betrachtung ist entscheidend, um ganzheitliche und zweckmässige Lösungen zu finden und nicht an bestehenden Strukturen festzuhalten oder diese durch Ertüchtigungen und Ausbauten dauerhaft zu verfestigen.

Die Abgrenzung der Erschliessungseinheiten ergibt sich in der Regel aus Waldgrenzen, Transportgrenzen, Geländeübergängen oder Haupterschliessungen. Die Erschliessungseinheiten sowie die darin angewandten Holzbringungsverfahren wurden für den Kanton Zug gutachtlich festgelegt (Beilage 2). Sie haben hinweisenden Charakter und können in begründeten Fällen angepasst werden.

#### **4.4. Baulicher Anpassungsbedarf**

Wird ein Anpassungsbedarf festgestellt, welcher über eine Unterhaltsmassnahmen hinausgeht, handelt es sich immer um eine bewilligungspflichtige Massnahme. Dabei können verschiedene Massnahmenkategorien betroffen sein.

Der Ausbau von Waldstrassen erfolgt beispielsweise durch eine Verbreiterung der Fahrbahn oder eine Erhöhung der Tragfähigkeit des Strassenkörpers. Ein solcher Ausbau führt stets zu einer Steigerung der Leistungsfähigkeit der betreffenden Erschliessungsanlage und ermöglicht eine intensivere Nutzung oder den Einsatz leistungstärkerer Transportmittel. Ein typisches Beispiel dafür ist das Einkiesen eines bisher unbefestigten Maschinenwegs. In der Regel führt ein solcher Ausbau dazu, dass die betreffende Strasse oder der Weg einer höheren Erschliessungskategorie zugeordnet wird.

#### Neubau

Mit dem Neubau von Waldstrassen werden bislang schlecht oder nicht erschlossene Gebiete zugänglich gemacht oder die Erschliessungssituation insgesamt verbessert. Neue Strassen oder Maschinenwege müssen den heutigen forstlichen und technischen Anforderungen entsprechen. Zum Neubau gehören auch die zur Strasse gehörenden Infrastrukturelemente wie Entwässerungssysteme, Böschungssicherungen oder Stützkonstruktionen.

Aufgrund der bereits hohen Erschliessungsdichte im Kanton Zug gehen Neubauten in der Regel mit Rückbauten bestehender Wege oder Strassen einher, um eine ausgewogene und funktionale Gesamterschliessung zu gewährleisten.

#### Rückbau

Kostenintensive Unterhaltsmassnahmen sollen grundsätzlich nur bei solchen Strassen und Wegen ausgeführt werden, die für die Waldbewirtschaftung tatsächlich erforderlich sind. Daher ist der Rückbau wenig genutzter Strassen stets als mögliche Option in die Planung einzubeziehen. Zeigt sich bei der Überprüfung eines Gebiets, dass eine Strasse oder ein Abschnitt für die heutige Waldbewirtschaftung nicht mehr notwendig ist und keiner öffentlichen Nutzung zugeordnet wird, ist ein Rückbau zu prüfen.

Die Arbeiten umfassen die Entfernung aller technischen Strassen- oder Weganlagen sowie gegebenenfalls die Renaturierung des betroffenen Geländes. Solche Rückbaumassnahmen tragen zur Störungsberuhigung des Waldgebiets bei und fördern eine natürliche Wiederherstellung des Waldbodens und der Vegetation.

## 4.5. Unterhaltsmassnahmen

### 4.5.1. Waldstrassen

Wird bei der Überprüfung der Walderschliessung kein baulicher Anpassungsbedarf festgestellt, gilt die bestehende Erschliessung als zweckmässig für die heutige Waldbewirtschaftung und ist entsprechend zu unterhalten. Dies betrifft insbesondere Waldstrassen, deren dauerhafte Nutzung gewährleistet werden muss und deren Aufbau einer regelmässigen Pflege bedarf.

Da es sich bei Unterhaltsmassnahmen um wiederkehrende Arbeiten handelt, sind diese von der Waldeigentümerschaft im Rahmen einer systematischen Unterhaltsplanung zu erfassen und zu koordinieren. Nachfolgend sind die entsprechenden Unterkategorien aufgeführt.

#### Laufender Unterhalt

Der laufende oder betriebliche Unterhalt gewährleistet die dauerhafte Befahrbarkeit und Sicherheit von Waldstrassen. Er umfasst alle laufend wiederkehrenden Arbeiten, die der Sicherung der Befahrbarkeit, der Entwässerung und der Verkehrssicherheit dienen. Dazu zählen insbesondere:

- Reinigung der Fahrbahn (Entfernen von Laub, Ästen, Schmutz)
- Mähen und Rückschnitt der Strassenböschungen und Ränder
- Freihalten von Entwässerungsrinnen, Durchlässen und Schächten

- Kleinere Ausbesserungen von Schlaglöchern oder Oberflächen
- Prüfen von Sicherheitskomponenten wie Absturzsicherungen bei Mauern oder Brücken

Der laufende Unterhalt erfolgt in der Regel in einem festgelegten, meist jährlichen Turnus sowie ereignisbezogen nach Starkniederschlägen.

#### Periodischer Unterhalt

Verkehr, Witterungseinflüsse wie Regen, Frost und Hitze sowie biologische Prozesse – etwa das Einwachsen der Fahrbahn – führen im Laufe der Zeit zur Abnutzung der Waldstrasse, insbesondere der in der Regel tonwassergebundenen Deckschicht. Dadurch wird die Kieskofferung verstärkt Wasser und Verschleiss ausgesetzt, was deren Stabilität erheblich beeinträchtigt.

Der periodische Unterhalt – auch baulicher Unterhalt genannt – dient der langfristigen Werterhaltung der Strasse und der Sicherstellung ihrer Funktionsfähigkeit. Dabei wird die Waldstrasse – soweit möglich – wieder auf das ursprüngliche Niveau der ehemals gebauten Strasse angehoben. Dabei wird die in der Regel tonwassergebundene Deckschicht neu profiliert oder erneuert. Zudem werden im Rahmen des periodischen Unterhalts häufig auch die Entwässerungsanlagen sowie Kunstbauten wie Mauern, Steinkörbe, Holzkästen und Brücken überprüft und bei Bedarf instandgesetzt. Der periodische Unterhalt richtet sich grundsätzlich nach dem tatsächlichen Zustand und Bedarf, erfolgt jedoch in der Regel in einem Turnus von fünf (neue Profilierung) bis zwölf (neue Deckschicht) Jahren. Der Ausbaustandard der Strasse bleibt dabei unverändert.

#### Erneuerung

Bei der Erneuerung einer Waldstrasse wird am Ende ihrer Lebensdauer die gesamte Strassenkonstruktion erneuert. Nach der Erneuerung entsprechen Dimensionierung und Tragfähigkeit der Waldstrasse wieder dem ursprünglichen Ausbauzustand. Im Rahmen einer Erneuerung werden auch die bestehenden Entwässerungsanlagen sowie Kunstbauten wie Mauern, Durchlässe oder Brücken überprüft und, wenn erforderlich, ersetzt oder instandgesetzt.

#### Wiederherstellung

Die Wiederherstellung bezeichnet den Wiederaufbau einer Waldstrasse nach einem Naturereignis wie einer Rutschung, einem Murgang oder einer Überschwemmung. Die Massnahmen zur Wiederherstellung sind in der Regel auf die betroffenen Schadstellen begrenzt und erfolgen somit punktuell.

#### Sofortmassnahmen

Sofortmassnahmen umfassen alle dringlichen Vorkehrungen zur Abwehr einer unmittelbar drohenden Gefahr – etwa einer Unfallgefahr – oder zur Verhinderung weiterer Schäden an einer Anlage infolge eines Naturereignisses. Dazu gehören insbesondere Sicherungs- und Räumungsarbeiten nach Steinschlägen, Rutschungen, Murgängen oder Überschwemmungen.

### 4.5.2. Maschinenwege

Maschinenwege benötigen aufgrund ihrer Nutzungsart und ihres einfachen Aufbaus keinen laufenden oder periodischen Unterhalt. Ihre Funktionstüchtigkeit zwischen den Nutzungseinsätzen muss nicht gewährleistet sein. Der einfache Wegaufbau – mit oder ohne Kieskofferung – lässt in der Regel keine grossflächigen Schäden entstehen.

Vor waldbaulichen Massnahmen in einem Gebiet sind die Maschinenwege jedoch wieder instand zu setzen beziehungsweise zu ertüchtigen. Ob Wegschäden, etwa Fahrspuren, nach einer Nutzung behoben werden sollen, ist situativ zu beurteilen und vom ökologischen und betrieblichen Nutzen abhängig.

Zur Störungsberuhigung wird die Zufahrt zu Maschinenwegen zwischen den Nutzungseinsätzen häufig durch das Einbringen von Steinen oder Holz erschwert.

Dient ein Maschinenweg der öffentlichen Nutzung als Bike- oder Wanderweg, ist seine Durchgängigkeit für diese Zwecke dauerhaft sicherzustellen.

## 5. Umsetzung von Massnahmen

### 5.1. Grundsätzliches Vorgehen

Bewilligung

Bewilligungspflichtige Bauten und Anlagen sowie beitragsberechtigte Massnahmen sind dem AFW zur Prüfung einzureichen. Die Abgrenzung und der Umgang mit Kleinbauten und Kleinanlagen sind im Merkblatt *«Kleinbauten und Kleinanlagen im Wald»* erläutert (Beilage 3).

Die Anträge sind vom AFW, als zuständiger Behörde für die Umsetzung der Waldgesetzgebung, von Gesetzes wegen kritisch zu prüfen. Dies insbesondere im Hinblick auf ihrer Zweckmässigkeit und Waldverträglichkeit. Bei einer nichtforstlichen Nutzung sind zusätzlich die Standortgebundenheit sowie das erhebliche öffentliche Interesse an der Anlage beziehungsweise der Nutzung entscheidend. Zudem ist zu klären, ob die geplante Massnahme einen Rodungstatbestand erfüllt.

Unterhaltsverpflichtung

Die Eigentümerschaft ist verpflichtet, die auf ihrem Grund und Boden verlaufenden forstlichen Erschliessungsanlagen, die mit öffentlichen Geldern unterstützt wurden, ordnungsgemäss zu unterhalten. Diese Verpflichtung ergibt sich aus dem Grundsatz der zweckgemässen Verwendung öffentlicher Mittel und der dauerhaften Sicherstellung der Funktionstüchtigkeit der geförderten Anlagen.

Nichtforstliche Bauten, Anlagen oder Nutzungen sind grundsätzlich von den Nutzniessenden zu unterhalten. Bei raumplanerisch festgesetzten Netzen – wie Wanderwegen oder Bikerouten – obliegt der bauliche und betriebliche Unterhalt bei den Gemeinden (§ 4 ff, Gesetz über Strassen und Wege). Bei anderen, nicht öffentlich geregelten Nutzungen ist die Unterhaltsverantwortung zwischen den Waldeigentümerschaften und den Nutzniessenden vertraglich oder einvernehmlich zu klären. Dabei ist sicherzustellen, dass der Unterhalt die Interessen der Waldbewirtschaftung und des Waldschutzes wahrt.

Auch bei Unterhaltsarbeiten muss die Vereinbarkeit der Massnahmen mit dem Wald als naturnahem Lebensraum gewährleistet sein. Dies betrifft insbesondere die verwendeten Materialien, die Gestaltung der Bauten und Anlagen sowie die Häufigkeit und Intensität der Unterhaltsmassnahmen. Auf

den Einsatz Recyclingkies, Kunststoffen, Kunstvliesen oder ähnlichen Materialien ist, wo immer möglich, zu verzichten.

## **5.2. Bewilligungsverfahren bei forstlichen Bauten und Anlagen**

### **Bewilligungspflicht**

Für Massnahmen, die zu einem Neubau, Ausbau oder Rückbau von Strassen oder Wegen führen, ist eine forstliche Baubewilligung erforderlich. Dasselbe gilt für Sanierungen oder Ersatzbauten von Kunstbauten, sofern sich deren Gestaltung, Dimension oder Wirkung auf den Wald wesentlich verändert.

Die Bewilligungspflicht betrifft insbesondere alle Eingriffe, die

- den Boden oder den Bestand des Waldes dauerhaft verändern,
- die Erschliessungswirkung oder den Ausbaustandard erhöhen,
- neue oder erweiterte bauliche Elemente (z. B. Mauern, Brücken, Entwässerungssysteme) schaffen oder
- den Waldcharakter oder das Landschaftsbild merklich beeinflussen.

Nicht bewilligungspflichtig sind hingegen Unterhalts- und Wiederherstellungsmassnahmen, die dem Erhalt der bestehenden Infrastruktur dienen, ohne den ursprünglichen Zustand zu verändern.

### **Bewilligungsvoraussetzungen**

Die Bewilligung wird durch das AFW erteilt. Dabei erfolgt eine Einzelfallbeurteilung unter Berücksichtigung

- der Zweckmässigkeit und Notwendigkeit der Massnahme,
- der Wald- und Umweltverträglichkeit,
- der Einbettung in die Erschliessungseinheit (vgl. Kap. 4.3),
- der Koordination mit weiteren betroffenen Rechtsbereichen,
- sowie der Übereinstimmung mit kantonalen und nationalen Planungsinstrumenten.

Ziel der forstlichen Baubewilligung ist es, sicherzustellen, dass die Walderschliessung bedarfsgerecht, waldverträglich und waldplanerisch abgestimmt erfolgt und keine Übererschliessung entsteht.

### **Geltende Grundsätze**

Zusammenfassend sind folgende Grundsätze einzuhalten:

- Sämtliche Massnahmen an Waldstrassen haben sich grundsätzlich nach der vorgesehenen und rechtlich legitimierten Nutzung gemäss Beilage 1 zu richten.
- Bei erheblichen baulichen Massnahmen, insbesondere bei Neubauten oder Ausbauten, ist nachzuweisen, dass die Massnahme innerhalb der gesamten Erschliessungseinheit eine zweckmässige Wirkung erzielt, ohne zu einer Übererschliessung oder einem überhöhten Ausbaustandard zu führen und den Wald als Lebensraum für Pflanzen und Tiere nicht übermässig zu stören. Dabei ist auch die

potentielle nichtforstliche Nutzung der Erschliessung zu berücksichtigen.

- Zur Gewährleistung eines effizienten Vorgehens sollten bewilligungspflichtige und beitragsberechtigte Massnahmen frühzeitig mit dem AFW abgesprochen werden.
- Bewilligungspflichtige Massnahmen dürfen erst nach Erteilung der Bewilligung umgesetzt werden.
- Beitragsberechtigte Massnahmen sind mit den erforderlichen Projektunterlagen vor Ausführung beim AFW einzureichen.
- Die Waldfunktionen sowie ökologische, landschaftliche und gesellschaftliche Aspekte sind bei der Planung und Umsetzung stets zu berücksichtigen.
- Die Bauausführung erfolgt nach den einschlägigen Richtlinien, Fachnormen und Weisungen (z. B. SIA, VSS, SAFS, BUWAL/BAFU-Publikationen).
- Für Bau und Unterhalt sind nach Möglichkeit naturbelassene Materialien zu verwenden. Auf den Einsatz von Recyclingkies, Kunststoffen, Kunstvliesen oder ähnlichen Materialien ist, soweit möglich, zu verzichten.

Durch die Einhaltung dieser Grundsätze werden die Vorgaben der NFA-Programmvereinbarung Wald, Teilprogramm *Waldbewirtschaftung* des BAFU, erfüllt.

Inhalt Gesuch

Ein Bewilligungsgesuch ist vollständig, nachvollziehbar und unterschrieben beim AFW einzureichen. Es muss eine fachgerechte und effiziente Prüfung der geplanten Massnahme ermöglichen. Der Inhalt richtet sich nach Art und Umfang des Vorhabens. Bei kleineren Projekten mit geringfügigen Auswirkungen können die einzelnen Punkte knapp abgehandelt werden. Genauere Informationen sind im Merkblatt Kleinbauten und Kleinanlagen im Wald enthalten (Beilage 3).

Ein vollständiges Gesuch umfasst in der Regel folgende Unterlagen:

#### 1. Gesuchsschreiben

- Bezeichnet mit Projekttitel, datiert und unterzeichnet durch Grundeigentümerschaft, Bauherrschaft und Planer.
- Angaben zum Grundstück / Gemeindegebiet sowie zu den Koordinaten des Standorts.
- Beschreibung von Aufbau und Materialisierung der Baute oder Anlage, einschliesslich Fundament.
- Angabe des Zwecks der Baute oder Anlage.
- Beschreibung der Baustellenerschliessung und des voraussichtlich angewandten Bauverfahrens (z. B. eingesetzte Maschinen).
- Angabe zu Baustart und Bauzeitraum.

## 2. Projektbeschreibung / Technischer Bericht

- Darstellung von Zweck, Begründung und Nutzen der Massnahme.
- Beschreibung des Projektumfangs, des Bauverfahrens und der logistischen Abläufe (Zufahrten, Materiallager, Deponien).
- Darstellung der Beziehung zu bestehenden Erschliessungen in der jeweiligen Erschliessungseinheit inkl. Variantenstudium.
- Bezeichnung der Holzernteverfahren und der zu erwartenden Holzbringungsmenge.
- Aufzeigen der Auswirkung auf die Störungen des Waldes.

## 3. Situationspläne, Profile, Projektpläne

- Bezeichnet mit Projekttitel
  - Darstellung der Lage und Fläche der geplanten Massnahmen inkl. Terrainveränderungen. Farbliche Differenzierung von bestehend (schwarz), neu (rot), abzubauen (gelb).
- Darstellung angrenzender Erschliessungen, Gewässer, Schutzgebiete, Waldränder und relevanter Geländepunkte.

## 4. Holzerntekonzept

- Darstellung des geplanten Holzernteverfahrens, der Feinerschliessung (Rückegassen, Seillinien) und der Holzabfuhrwege.
- Begründung der Wahl des Verfahrens und seiner Auswirkungen auf die Erschliessungseinheit.

## 5. Variantenstudium

- Darstellung der geprüften Alternativen und Begründung der gewählten Variante.
- Aufzeigen der Auswirkungen auf die Störungen des Waldes.

## 6. Finanzielle Angaben

- Kostenschätzung

Durch eine vollständige und sorgfältige Projektdokumentation kann das Bewilligungsverfahren effizient durchgeführt und die Koordination mit weiteren Fachstellen frühzeitig sichergestellt werden.

Bei beitragsberechtigten Projekten ist ein kurzgehaltener, separater Antrag für Beiträge einzureichen.

### 5.3. Bewilligungsverfahren bei nichtforstlichen Bauten, Anlagen und Nutzungen

#### Bewilligungspflicht

Eine Bewilligung ist erforderlich, wenn

- eine Rodung (dauerhafte oder vorübergehende Zweckentfremdung von Waldfläche) notwendig ist,
- eine bauliche Anlage errichtet oder wesentlich verändert wird,
- eine Nutzung mit baulichem Charakter (z. B. Mountainbikerouten, Wanderinfrastrukturen, Leitungen, Sport- oder Erholungseinrichtungen) neu geschaffen, raumplanerisch festgelegt oder dauerhaft intensiviert wird.

Temporäre Anlagen wie Veranstaltungseinrichtungen oder mobile Installationen sind ebenfalls bewilligungspflichtig, wenn sie länger als sechs Monate bestehen oder erhebliche Eingriffe in den Waldboden oder das Landschaftsbild verursachen.

Nichtforstliche Nutzungen ohne bauliche Eingriffe, wie die Begehung oder das Befahren im Rahmen des freien Betretungsrechts sind grundsätzlich bewilligungsfrei. Sobald jedoch bauliche oder dauerhafte Veränderungen am Waldboden oder an bestehenden Anlagen erfolgen, entsteht eine Bewilligungspflicht.

#### Zweck

Das Bewilligungsverfahren bei nichtforstlichen Bauten, Anlagen und Nutzungen gewährleistet, dass

- der Schutz des Waldes gewahrt bleibt,
- die Kompatibilität mit den Waldfunktionen sichergestellt ist,
- nur standortgebundene Nutzungen im erheblichen öffentlichen Interesse zugelassen werden, welche die Walderhaltung im konkreten Einzelfall überwiegenden,
- eine geordnete Interessenabwägung erfolgt.

Damit trägt das Verfahren wesentlich dazu bei, die nachhaltige Nutzung und den Schutz des Waldes im Kanton Zug in Einklang zu halten. Nichtforstliche Nutzungen sind somit stets so zu gestalten, dass sie die Funktionen des Waldes als Lebensraum, Schutzwald, Erholungsraum und Wirtschaftswald nicht wesentlich beeinträchtigen.

#### Umgang mit Rodung

Nichtforstliche Bauten, Anlagen oder Nutzungen im Wald unterliegen grundsätzlich dem Rodungsverbot gemäss Art. 5 des Bundesgesetzes über den Wald. Eine Ausnahmegewilligung kann nur erteilt werden, wenn die gesetzlichen Voraussetzungen erfüllt sind. Entscheidend sind dabei insbesondere die Standortgebundenheit und ein überwiegendes öffentliches Interesse am geplanten Werk oder der Nutzung.

#### Bewilligungsvoraussetzungen

Eine Bewilligung kann nur erteilt werden, wenn

1. die Anlage oder Nutzung standortgebunden ist,

2. ein erhebliches öffentliches Interesse vorliegt, das das Interesse an der Walderhaltung überwiegt,
3. keine nachteiligen Wirkungen auf die Erfüllung der Schutzfunktion des Waldes entstehen,
4. die ökologische Verträglichkeit nachgewiesen ist,
5. eine Zweckmässigkeit und Verhältnismässigkeit gegeben sind,
6. keine Alternativen ausserhalb des Waldes bestehen.

Zusätzlich sind bei der Interessenabwägung die öffentlichen Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes angemessen zu berücksichtigen.

#### Zuständigkeit

Für das Bewilligungsverfahren für Rodungsgesuche ist das AFW zuständig, sofern es sich nicht um ein Werk handelt, über dessen Errichtung oder Änderung eine Bundesbehörde entscheidet. Die Zuständigkeit für Bewilligungsverfahren für nichtforstliche Kleinbauten und -anlagen hängt davon ab, ob das Vorhaben gänzlich im Wald liegt oder auch Flächen in der Bewilligungshoheit der jeweiligen Gemeinde betrifft. Das AFW bewilligt die Rodungsgesuche sowie Gesuche für Kleinbauten, Kleinanlagen oder Nutzungen im Wald, die nichtforstlichen Zwecken dienen.

Die Koordination mit anderen betroffenen Fachstellen (z. B. Raumplanung, Natur- und Landschaftsschutz, Wasserbau, Jagd, Verkehr, Gemeinden) erfolgt durch das AFW, falls dieses auch verfahrensleitende Behörde ist. Ansonsten liegt die Koordinationspflicht bei der kantonalen Koordinationsstelle für Planungen und Baugesuche oder direkt bei der Gemeinde.

#### Gesuchsunterlagen

Liegt das Vorhaben ausschliesslich im Wald, ist das Gesuch vollständig, datiert und unterschrieben direkt beim AFW einzureichen. Ansonsten ist es der jeweils betroffenen Gemeindeverwaltung einzureichen. Es muss die Prüfung der rechtlichen, technischen und ökologischen Aspekte ermöglichen.

Erforderlich sind insbesondere:

- Gesuchsschreiben (Projekttitel, Zweck, Standort, Koordinaten, Bauherrschaft, Grundeigentümerschaft, Planer).
- Projektbeschreibung mit Angaben zu
  - Zweck und Begründung der Anlage oder Nutzung,
  - Aufbau, Materialisierung und Fundament,
  - Baustellenerschliessung, Bauverfahren und eingesetzten Maschinen,
  - Bauzeit und Dauer der Nutzung.
- Situationsplan mit Darstellung der Lage, Grösse und räumlichen Beziehung zum Waldareal.
  - Bestehende Bauten: schwarz
  - Neue Bauten: rot
  - Abzubrechende Bauten: gelb

- Projektpläne (Profile, Schnitte, Ansichten, Terrainverläufe).
- Interessenabwägung mit Darstellung aller betroffenen öffentlichen Interessen (z. B. Waldbewirtschaftung, Natur, Erholung, Landschaft, Jagd, Verkehr).

Das AFW kann je nach Art und Umfang des Projekts zusätzliche Unterlagen verlangen, insbesondere bei grösseren Bauvorhaben oder wenn Schutzgebiete betroffen sind.

#### Verfahrensablauf

Um eine effiziente Behandlung des Gesuchs zu gewährleisten, ist folgender Ablauf vorgesehen:

1. Vorbesprechung oder Bauanfrage zur frühzeitigen Klärung des Vorgehens und der Zuständigkeiten (empfohlen).
2. Einreichung des vollständigen Gesuchs durch die Gesuchstellerin.
3. Formelle Prüfung bezüglich Kontrolle auf Vollständigkeit und formale Anforderungen.
4. Fachliche Prüfung und Interessenabwägung zur Beurteilung der rechtlichen, ökologischen und forstlichen Aspekte sowie Koordination mit allfällig betroffenen weiteren Stellen (z. B. Natur- und Landschaftsschutz, Umwelt, Wasserbau, Verkehr, Raumplanung, Gemeinde).
5. Entscheid mit allfälligen Auflagen und Bedingungen inkl. Rechtsmittelbelehrung.

### 5.4. Forstliche Beitragszusicherung

#### Beitragsberechtigung

Die finanzielle Unterstützung stützt sich auf § 25 und § 26 des EG Waldgesetz sowie auf die Finanzhaushaltsverordnung. Der Kanton kann im Rahmen des Staatsvoranschlags Beiträge bis zu 80 Prozent an die beitragsberechtigten Kosten leisten, sofern für die Massnahme «Erstellung oder Beschaffung sowie den Unterhalt von Erschliessungsanlagen» (§25 Abs. 1 Ziffer c) bzw. Abs. 2 EG Waldgesetz) Bundesbeiträge erhältlich sind; ansonsten beträgt der maximale Beitragssatz 50 %. Die Zuständigkeit für die Beitragszusicherung liegt beim AFW.

Beiträge können an Massnahmen des periodischen Unterhalts, der Wiederherstellung, des Ausbaus, des Neubaus und des Rückbaus von Erschliessungsanlagen ausgerichtet werden, sofern diese der Waldbewirtschaftung dienen. Der laufende Unterhalt ist nicht beitragsberechtigt.

#### Bemessungsgrundsätze

Die Beitragshöhe wird durch das AFW im Einzelfall festgelegt. Bei der Vergabe der Beiträge werden folgende Kriterien berücksichtigt (§ 26 EG Waldgesetz):

- das öffentliche Interesse und der Beitrag zur Walderhaltung,
- die Wirksamkeit und Verhältnismässigkeit der Massnahme,
- die Schwierigkeit und Kosten der Ausführung,
- sowie die Höhe allfälliger weiterer staatlicher Beiträge.

Dabei bildet der forstliche Nutzen das Hauptkriterium für die Berechnung der Beiträge.

#### Verfahren

Ein Antrag für forstliche Beiträge an die Walderschliessung ist beim AFW, unterzeichnet durch die Waldeigentümerschaft, einzureichen. Dieser kann gemeinsam mit dem Bewilligungsgesuch oder unabhängig davon gestellt werden. Bei bewilligungspflichtigen Massnahmen sind die im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens eingereichten Projektunterlagen in der Regel für die Beitragsprüfung ausreichend. Ansonsten sind sie noch zu erarbeiten und einzureichen.

Bei geringfügigen Massnahmen genügt ein vereinfachtes, kurz gehaltenes Gesuch, sofern die Zweckmässigkeit und Förderwürdigkeit der Massnahme klar erkennbar sind.

#### Inhalt Gesuch

Ein Antrag enthält in der Regel:

- ein Gesuchsschreiben mit Bezeichnung der Massnahme, Angaben zur Bauherrschaft und zum Projektperimeter,
- die Projektunterlagen gemäss Kapitel 5.2, Inhalt Gesuch,
- eine Kostenschätzung mit Angabe der beitragsberechtigten Kostenanteile,
- einen Finanzierungsplan mit Angaben zu Eigenleistungen und Drittbeiträgen,
- sowie bei grösseren Projekten eine Begründung des Beitragsgesuchs (Nutzen, Dringlichkeit, forstliche Bedeutung), sofern nicht in den Projektunterlagen vorhanden.

Das AFW kann je nach Art und Umfang des Projekts zusätzliche Unterlagen verlangen.

#### Prüfung und Zusicherung

Das AFW prüft das Gesuch auf die Vollständigkeit und Förderfähigkeit, die Zweckmässigkeit und Wirtschaftlichkeit der Massnahme, die Waldverträglichkeit, sowie die Übereinstimmung mit den gesetzlichen Grundlagen und Programmzielen. Die Berechnung der Beitragshöhe erfolgt gemäss den oben aufgeführten Kriterien nach § 26 EG Waldgesetz.

Die Zusicherung des Beitrags erfolgt mit formeller Verfügung. Sie enthält die anerkannten beitragsberechtigten Kosten, den Beitragssatz, die Auszahlungsbedingungen sowie Auflagen und Kontrollen.

#### Arbeitsausführung

Die örtliche Bauleitung liegt bei der Bauherrschaft, welche auch den forstlichen Beitrag erhält. Das AFW übernimmt die Oberbauleitung und ist für die Abnahme der Baustelle nach Abschluss der Arbeiten verantwortlich.

Ändert sich die geplante Ausführung einer beitragsberechtigten Massnahme wesentlich oder wird das beitragsberechtigte Kostendach überschritten, ist das AFW umgehend zu informieren. Erst nach der schriftlichen Zustimmung des AFW dürfen die Anpassungen umgesetzt oder Mehrkosten anerkannt werden. Ohne vorgängige Zustimmung besteht kein Anspruch auf Beitragserhöhung oder Nachfinanzierung.

#### Bauabnahme

Bei Projekten, die ausschliesslich beitragsberechtigt, jedoch nicht bewilligungspflichtig sind, erfolgt die Abnahme in der Regel ohne Protokoll.

Vollzugshilfe Walderschliessung Kanton Zug

Handelt es sich hingegen um ein Projekt mit forstlicher Baubewilligung, wird im Rahmen einer Abschlussbegehung ein Abnahmeprotokoll erstellt, in dem die ausgeführten Arbeiten formell dokumentiert werden.

Die Auszahlung des forstlichen Beitrags ist in der Regel an die erfolgreiche Abnahme der Baustelle gebunden. Dieses Vorgehen gewährleistet eine angemessene Kontrolle, Dokumentation und Nachvollziehbarkeit der Massnahmen sowie die Sicherstellung von Zweck, Qualität und Vollzugsanforderungen.

Nach Abschluss der Arbeiten sind dem AFW folgende Unterlagen einzureichen:

- eine Schlussabrechnung mit detaillierter Kostenaufstellung,
- Belege über Eigen- und Dritteleistungen,
- eine Fotodokumentation der ausgeführten Arbeiten,
- sowie (bei bewilligungspflichtigen Projekten) das Abnahmeprotokoll.

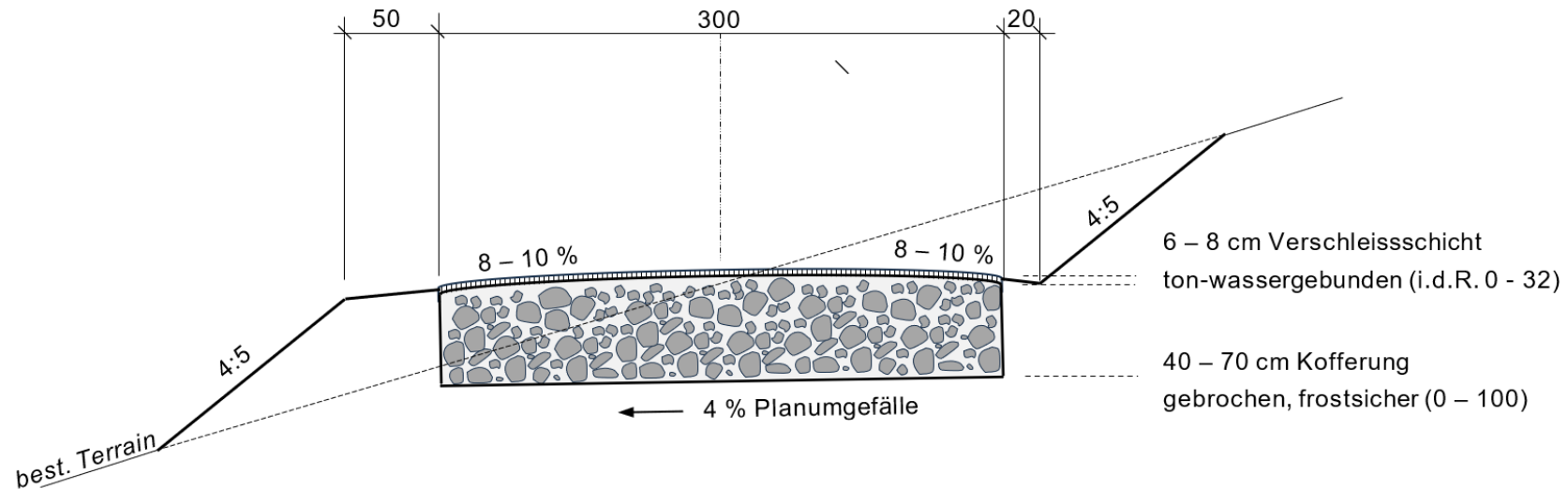
Das AFW prüft die Unterlagen und veranlasst die Auszahlung des zugesicherten Beitrags. Bei unvollständiger Dokumentation oder nicht erfüllten Auflagen kann der Beitrag gekürzt oder zurückbehalten werden.

## **Beilagen**

- 1. Plan Walderschliessung Kanton Zug**
- 2. Plan Erschliessungseinheiten Wald Kanton Zug**
- 3. Merkblatt Kleinbauten und Kleinanlagen im Wald** (abrufbar auf der Website AFW, Download: [Bauen im und am Wald](#))
- 4. Normalprofil Waldstrasse**
- 5. Normalprofil befestigter Maschinenweg**

## Normalprofil Waldstrasse

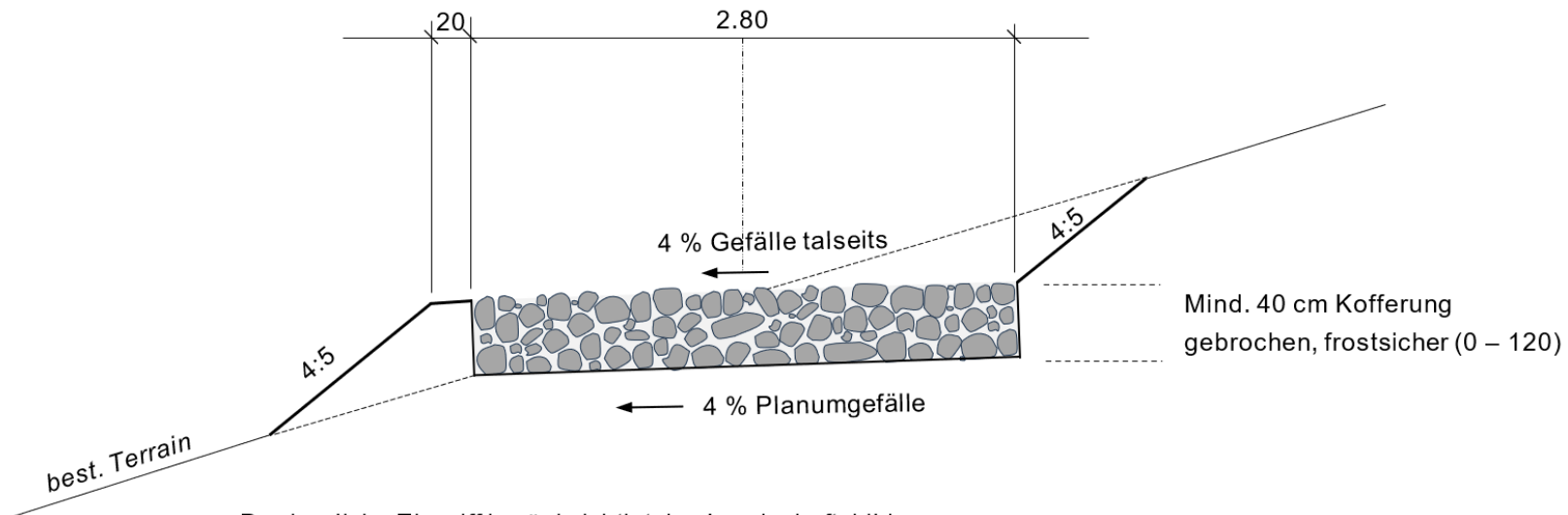
Alle Masse in cm (nicht massstäblich)



- → Der bauliche Eingriff berücksichtigt das Landschaftsbild.
- → Strassenbreite und Strassenaufbau richten sich nach der Art und Häufigkeit der Nutzung.
- → In Kurven ist die Strassenbreite anzupassen; je kleiner der Kurvenradius, desto breiter die Strasse.
- → Ausführung nur mit naturbelassenen Materialien (Steinmaterial, Holz).
- → Beton, Kalkstabilisierung, Asphalt wo nötig, Kunststoffrohre; Geotextilien in Ausnahmefällen.
- → Kein belastetes Material (Recyclingkies).
- → Die Entwässerung ist funktional; abweichende Varianten vom Normalprofil sind möglich, soweit zielführend.
- → Der regelmässige Unterhalt ist garantiert; er stellt die uneingeschränkte Nutzbarkeit, die Sicherheit und eine hohe Lebensdauer des Bauwerks sicher.

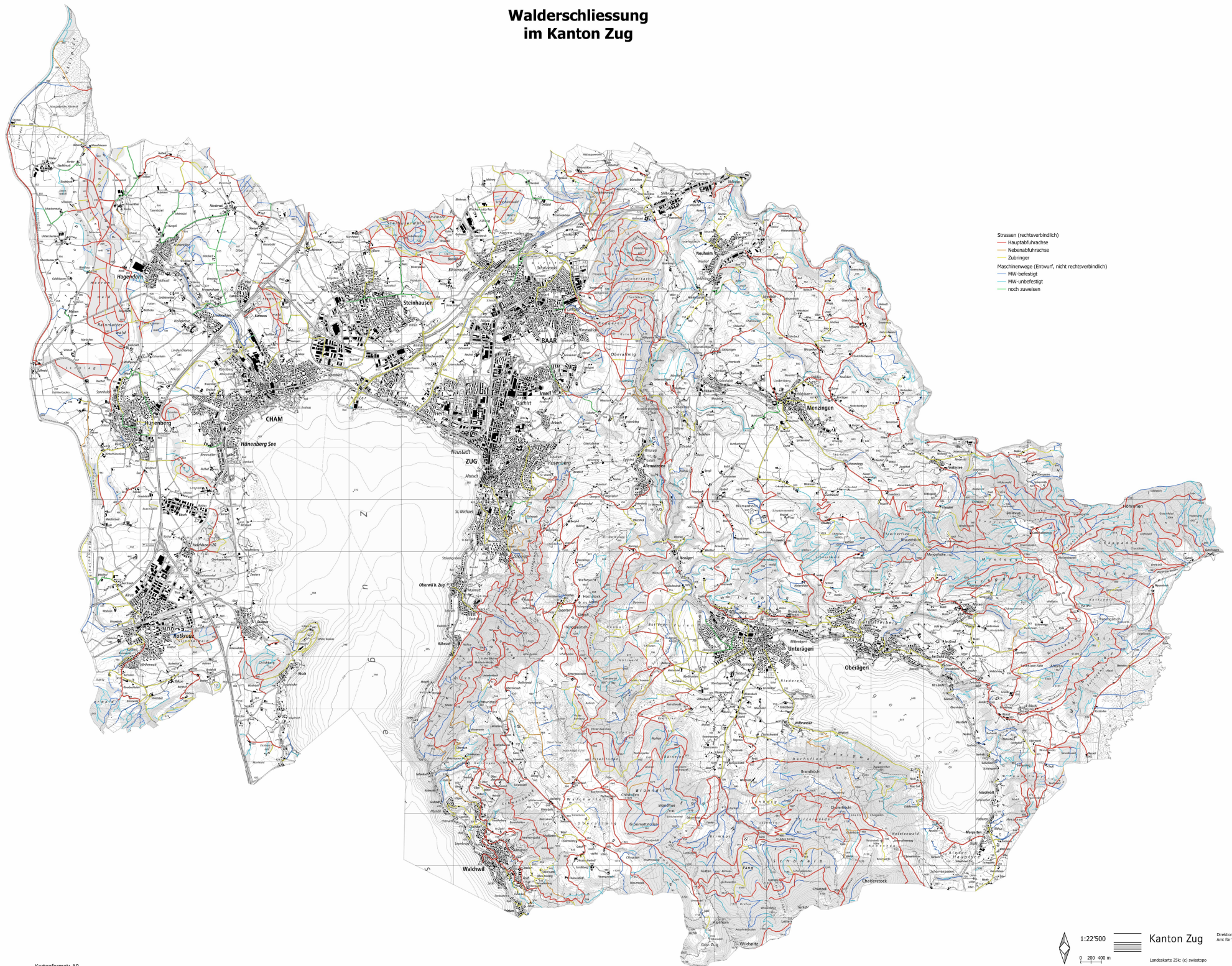
## Normalprofil befestigter Maschinenweg

Alle Masse in cm (nicht massstäblich)



- → Der bauliche Eingriff berücksichtigt das Landschaftsbild.
- → Maschinenweg nur so breit wie erforderlich ausgeführt, in Kurven ist eine Mehrbreite zulässig.
- → Der Ausbaustandart ist minimal. Er richtet sich nach dem Zweck, den Maschinen und den Frequenzen.
- → Die Tragschicht wird mit grobem Koffermaterial erstellt. Auf eine Verschleisssschicht wird verzichtet.
- → Die Ausführung erfolgt mit naturbelassenen Materialien (Steinmaterial, Holzrollierung bei Nassstellen, etc.)
- → Zurückhaltender Einsatz von Beton.
- → Kein Asphalt, keine Geotextilien, kein Recyclingkies.
- → Bachquerungen erfolgen prioritär mit Furten, ersatzweise mit Durchlässen.
- → Eine natürliche Verwachsung zwischen den Nutzungen ist zugelassen und erwünscht.
- → Nicht substanzielle Schäden (z.B. nach der Nutzung) werden toleriert.

# Walderschliessung im Kanton Zug



Erschliessungseinheiten,  
Prioritäre Holzbringung

