

Wolfgang Kawollek



1000 Fragen für den jungen Gärtner

Garten- und
Landschaftsbau

Ulmer



Wolfgang Kawollek

1000 Fragen für den jungen Gärtner

Garten- und Landschaftsbau

78 Abbildungen



Inhalt

Baustellenabwicklung	6	Rasenbau	192
Vermessungstechnik	16	Gehölzpflanzungen	204
Erdarbeiten	26	Gehölzschnitt	225
Boden als Vegetationsstandort. ...	34	Staudenpflanzung	238
Verkehrsflächenbau (Platz- und Wegebau)	43	Dachbegrünung	244
Entwässerung	86	Fassadenbegrünung	253
Treppenbau	96	Pflanzenkunde	255
Mauerbau	109	Düngung (Pflanzenernährung)	276
Betonbau	144	Pflanzenschutz	296
Holzbau	160	Maschinen und Geräte	327
Teichbau	167	Bildquellen	349
Ingenieurbiologische Maßnahmen	187	Register	350

Vorwort

Der Garten- und Landschaftsbau ist ein abwechslungsreicher und anspruchsvoller Beruf. Landschaftsgärtner und Landschaftsgärtnerinnen sorgen u. a. für natürliches Grün in Gärten, in Fußgängerzonen und an Straßen, sie begrünen Dächer und Fassaden. Sie bauen Mauern, Wege und Plätze, legen Teiche an und sorgen in der Landschaft in vielfältiger Weise dafür, dass die Natur wieder ins Gleichgewicht kommt. Entsprechend groß ist das Wissen was beherrscht werden muss, um im Beruf erfolgreich zu sein.

Mit dem vorliegendem Frage- und Antwortbuch wurde dem Wunsch vieler Auszubildenden nach einer Sammlung von Grundfragen aus dem großen Gebiet des Garten- und Landschaftsbaus entsprochen. 1000 Fragen sind auf den ersten Blick viel, doch wenn man sich etwas näher mit der Materie befasst, merkt man sehr bald, dass noch viel mehr Fragen auftauchen. Dennoch haben sich der Verfasser und der Verlag nach Beratung mit Ausbildern und Mitgliedern von Prüfungsausschüssen entschlossen, die nach ihrer Meinung für die Berufsausbildung wichtigen Fragen zusammenzustellen.

Den Auszubildenden soll dieses Buch ein Begleiter durch ihre Ausbildung sein und helfen, das in Betrieb und in der Berufsschule Erlernte in Erinnerung zu rufen und zu festigen. Ausbilder und Ausbilderinnen erhalten mit diesem Buch zumindest eine Anleitung, wie sie das Wissen ihrer Auszubildenden prüfen können.

Es sei betont, das mit diesem Buch keinesfalls Lehrbücher für die gartenbauliche Berufsschule und spezielle Fachbücher ersetzt werden können. Solche Arbeitsmittel müssen immer die Grundlage einer soliden Aus- und Weiterbildung bleiben.

Der besseren Übersichtlichkeit wegen und um diesem Buch eine Struktur zu geben, sind die Fragen in Themenbereichen zusammengefasst, die in der Regel auf den verschiedenen Aufgabengebieten des Garten- und Landschaftsbaus aufbauen. Durch diese Gliederung ist dieses Buch sowohl für einen ersten Überblick über die Themen als auch zum schnellen Nachschlagen geeignet. Innerhalb der Aufgabengebiete sind die Fragen nach Stichwörtern gegliedert. Auf diese Weise gelingt es den Wissensstoff schnell zu erfassen; vor allem aber kann man sich damit selbst gut prüfen.

Mögen die „1000“ Fragen der jungen Landschaftsgärtnerin und dem jungen Landschaftsgärtner helfen, ihr Fachwissen zu festigen und auf wichtige Fragen aus den verschiedenen Aufgabengebieten des Garten- und Landschaftsbau eine Antwort zu finden.

Baustellenabwicklung

Auftraggeber: Zwischen welchen wird im Garten- und Landschaftsbau unterschieden?

Auftraggeber ist die Vertragspartei, die einem anderen im Rahmen eines Auftrags ein Geschäft zur entgeltlichen Besorgung überträgt. Im Garten- und Landschaftsbau kommen die Aufträge aus dem öffentlichen, aus dem privaten sowie aus einem dazwischenliegenden halböffentlichen Bereich. Öffentliche Auftraggeber sind Gemeinden, Städte, Landkreise, die Länder und der Bund; sie sind vertreten durch Behörden. Meist sind dies die Gartenbauämter, jedoch vergeben auch Hoch-, Tief- und Straßenbauämter landschaftsbauliche Arbeiten. Private Auftraggeber sind Haus- und Grundbesitzer, die sich einen Garten anlegen lassen sowie Gewerbetreibende und die Industrie. Unter halböffentlichen Auftraggebern versteht man privatwirtschaftlich organisierte Unternehmen, die jedoch von öffentlichen Einrichtungen getragen werden, z. B. Siedlungsgesellschaften, Zweckverbände zur Müllbeseitigung oder Wasserversorgung, Krankenkassen, Berufsgenossenschaften.

Vielfach betrauen vorgenannte Auftraggeber Fachleute mit der Wahrnehmung ihrer Interessen. Die für uns zuständigen Fachleute sind die Landschaftsarchitekten. Sie sind zum Teil bei den jeweiligen Auftraggebern fest angestellt (z. B. in Gartenämtern) oder es sind freischaffende Landschaftsarchitekten, die ein eigenes Planungsbüro unterhalten und im Auftrag des Auftraggebers (dem Bauherrn) tätig werden.

Wie kommt ein Betrieb an Aufträge?

Aufträge kommen in der Regel nicht von alleine. Um sie zu erhalten, ist eine ständige Marktbeobachtung erforderlich und Kontakt zu möglichen Auftraggebern. Öffentliche und halböffentliche Auftraggeber schreiben die Aufträge immer öffentlich aus. Durch die Teilnahme an diesen Ausschreibungen wird der Betrieb den ausschreibenden Stellen bekannt. Privaten Auftraggebern wird der Betrieb in erster Linie durch Werbung (Zeitungsinserate usw.) bekannt oder von zufriedenen Kunden, durch saubere und fristgerechte Arbeit empfohlen. Letztere Möglichkeit ist durch nichts Gleichwertiges zu ersetzen. Werbewirksam ist auch das gesamte Erscheinungsbild des Betriebes und seiner Mitarbeiter. Dazu gehören Beschreibungen auf der Baustelle, Aufschriften auf Lkws und Maschinen.

Ausschreibung: Was ist das?

Eine Ausschreibung ist ein Teil des Verfahrens zur Vergabe von Aufträgen im Wettbewerb. Durch sie werden potenzielle Bieter (hier der Garten- und Landschaftsbaubetrieb) von einem Auftraggeber aufgefordert, ein Angebot zu unterbreiten. Für Ausschreibungen öffentlicher Auftraggeber (u. a. Bund, Länder, Städte und Gemeinden) gelten aufgrund des Vergaberechts spezielle Regelungen. Die Verfahrensweise ist in Deutschland geregelt in der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB), der Verdingungsordnung für Leistungen (VOL) und der Verdingungsordnung für freiberufliche Leistungen (VOF).

Bei öffentlichen Auftraggebern wird zwischen öffentlicher Ausschreibung, beschränkter Ausschreibung und freihändiger Vergabe unterschieden.

Öffentliche Ausschreibung: Was versteht man darunter?

Ein Ausschreibungsverfahren, bei dem die Vergabeabsicht (z. B. der Bau einer Grünfläche oder eines Platzes, die Lieferung von Pflanzen, Erde usw.) der breiten Öffentlichkeit, z. B. in Tageszeitungen, amtlichen Veröffentlichungsblättern oder Fachzeitschriften, bekannt gemacht wird. Auf die Ausschreibung darf sich jeder bewerben, der gewerbsmäßig Leistungen der ausgeschriebenen Art ausführt. Aufgrund seiner Bewerbung erhält der potenzielle Auftragnehmer die Verdingungsunterlagen zum Selbstkostenpreis zugeschickt.

Beschränkte Ausschreibung: Was versteht man darunter?

Ein Ausschreibungsverfahren, bei dem die Vergabeabsicht (z. B. der Bau einer Grünfläche oder eines Platzes, die Lieferung von Pflanzen, Erde usw.) nur einem beschränkten Kreis von drei bis acht Unternehmern zur Kenntnis gebracht wird und nur diese zur Abgabe eines Angebots aufgefordert werden. Zu einer beschränkten Ausschreibung entschließt sich ein Auslober, wenn die geforderten Leistungen nur von wenigen besonders leistungsfähigen oder spezialisierten Unternehmern ausgeführt werden können, wenn wegen der geringen Herstellungssumme der Aufwand für eine öffentliche Ausschreibung zu groß ist oder andere Gründe wie Dringlichkeit dazu zwingen. Die Unternehmer bekommen die Verdingungsunterlagen ohne Bewerbung und ohne Kosten direkt zugeschickt.

Freihändige Vergabe: Was versteht man darunter?

Bei der freihändigen Vergabe erfolgt eine direkte Beauftragung des Unternehmens. Sie ist üblich bei kleinen Aufträgen oder dann, wenn die geforderte Leistung nicht durch Andere in der gewünschten Art ausgeführt werden kann. Sie soll aber nur dann stattfinden, wenn die öffentliche und beschränkte Vergabe unzumutbar ist.

Verdingungsunterlagen: Was versteht man darunter?

All jene Unterlagen, in denen die zu erbringende Leistung in Umfang und Qualität beschrieben wird oder solche, in denen preisbeeinflussende Bedingungen festgeschrieben sind, die in einen späteren Vertrag eingehen sollen. Zur ersten Gruppe gehören Leistungsverzeichnis, Pläne und ggf. Werkstoffproben, zur zweiten Gruppe allgemeine, zusätzliche und besondere Vertragsbedingungen sowie technische Vorschriften (Fachnormen und die sie ergänzenden Regelwerke).

Leistungsverzeichnis: Was versteht man darunter?

Eine Aufstellung der Leistungen, die der Auftragnehmer (der Garten- und Landschaftsbaubetrieb) für den Auftraggeber (den Bauherren) erbringen soll. Kommt es zum Vertragsabschluss ist das Leistungsverzeichnis gleichzeitig der Leistungsvertrag, der sowohl das Angebot mit Preisen ausweist als auch die Vergütung regelt. Es ist auch das wichtigste Ordnungsinstrument für die Bauabwicklung. Bei der Erstellung des Leistungsverzeichnisses sind verschiedene Vorschriften zu beachten. Die einzelne Leistungseinheit wird als Position bezeichnet und ist im zugehörigen Text unmissverständlich und ausführlich zu beschreiben (so z. B. die benötigten Materialien und deren Verarbeitung). Durch das Leistungsverzeichnis wissen Auftragnehmer und Auftraggeber, welche Leistungen sie in Qualität und Quantität zu erbringen bzw. zu erwarten haben. Über das Beschreiben hinaus ist das Veranschaulichen des Textes mit Detailskizzen üblich. Kommt es schließlich zum Auftrag, sind alle beschriebenen Arbeiten ausnahmslos so auszuführen, wie im Leistungsverzeichnis beschrieben. Änderungen werden nur auf ausdrückliche schriftliche Anweisung der Bauleitung (dem zuständigen Architekt oder direkt dem Bauherr) ausgeführt, denn nur die im LV beschriebenen und danach entsprechend ausgeführten Leistungen werden nach Bauabnahme und Endaufmaß bezahlt.

Position: Was versteht man darunter?

Die einzelne Leistungseinheit eines Leistungsverzeichnisses. Unter einer Position sind arbeits- und kostentechnisch gleichartige Leistungen zusammengefasst. Einzelne Positionen können z. B. sein: das Ausheben von Pflanzgruben, der Fundamentaushub, das Liefern und Einbauen von Beton.

Nebenleistungen: Was ist das?

Leistungen, die auch ohne Erwähnung im Vertrag vom Auftragnehmer zu erbringen sind. Zu den Nebenleistungen zählen insbesondere das Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung einschließlich der Geräte, Messungen für das Ausführen und Abrechnen der Arbeiten. Die Kosten der Nebenleistungen zählen zu den Gemeinkosten und sind durch eine Umlage in die Preise der Hauptleistung einzurechnen.

Angebotspreis: Wie setzt er sich zusammen?

Aus den Einzelkosten (Herstellkosten) der Teilleistungen, den Gemeinkosten und einem Wagnis- und Gewinnzuschlag.

Herstellkosten: Was versteht man darunter?

Die Kosten, die bei der Erstellung einer Leistung (z. B. Bau einer Mauer) dem Unternehmer unmittelbar entstehen. Von der Entstehung her werden Lohn-, Maschinen- und Materialherstellkosten und Fremdleistungen unterschieden. Rechnet man zu den Herstellkosten die Allgemeinen Geschäftskosten hinzu, erhält man die Selbstkosten.

Lohnherstellkosten: Was versteht man darunter?

Kosten, die durch eine menschliche Arbeitsleistung entstehen. Grundlage der Kostenermittlung sind die Kosten der Lohnstunde und die Zeitleistung (z. B. benötigte Zeit für das Verlegen von 1 m² Platten). Die Kosten der Lohnstunde errechnen sich grundsätzlich aus dem Bruttolohn und Aufschlägen für lohngebundene Kosten (u. a. für Beiträge zur gesetzlichen Sozialversicherung) und Lohnnebenkosten (z. B. Wegegelder, Auslösungen).

Gemeinkosten: Was ist das?

Darunter fallen die Kosten, die unabhängig von der Leistungserstellung und dem Umfang dieser anfallen. Sie können den einzelnen Kostenträgern nicht unmittelbar zugerechnet werden. Unter die Gemeinkosten fallen u. a. Löhne und Gehälter von nicht zurechenbaren Arbeitskräften (z. B. Bürokräfte, Werkstattleiter), Kosten für die Büroeinrichtung, für Telefone, EDV, Kopierer und Fachliteratur sowie Ausgaben für Reparaturen, Versicherungen, Betriebssteuern, Zinsen für Fremdkapital, der kalkulatorische Zinssatz für das eingesetzte Eigenkapital und betriebswirtschaftliche Abschreibungen.

Wagnis- und Gewinnzuschlag: Was ist das?

Unter Wagnis versteht man das allgemeine Unternehmerwagnis (Preisrisiko, Konjunkturrisiko, Gewährleistung) und das besondere Einzelrisiko, das auf ein bestimmtes Bauvorhaben beschränkt ist (z. B. unvorhergesehene Wettereintritte während der Bauzeit, höherer Zeitbedarf für Bauleistungen). Es wird daher ein bestimmter Prozentsatz des Umsatzes oder des investierten Kapitals zur Abdeckung dieser Risiken in den Angebotspreis als Bestandteil des Gewinnzuschlages einkalkuliert. Tritt das Risiko (Wagnis) nicht ein, kann sich der Risikozuschlag in Gewinn verwandeln.

Der Gewinn ist das angemessene Entgelt für die unternehmerische Leistung. Durch die Erwirtschaftung von Gewinn wird in Einzelunternehmen und Personengesellschaften der Lebensunterhalt, also der „Lohn“ des Unternehmers bestritten. Wird zum Beispiel der Unternehmer selbst nicht aktiv, so müsste er stattdessen das Gehalt für einen leitenden Angestellten bezahlen. Ein ange-

messener Gewinn dient vor allem aber auch zur Bildung von Rücklagen und für Neuinvestitionen für die Erweiterung und Modernisierung des Unternehmens.

Aufmaß: Was versteht man darunter?

Die Ermittlung von Mengen und Flächengrößen bei der Angebotserarbeitung oder als Nachweis für erbrachte Leistungen. Ein Großteil der Leistungen wird gemessen (Meter, m², m³), einige werden gezählt (z. B. Pflanzen) oder aufgrund eines Lieferscheins (alle Materialien, die nach Gewicht, Stück oder Raummaß ausgeschrieben sind, z. B. Dünger, Bodenverbesserungsmittel usw.) nachgewiesen.

Aufmaßplan: Was versteht man darunter?

Plan, in dem die landschaftsgärtnerischen Objekte nach ihrer Fertigstellung mit genauen Maßen eingetragen werden. Er liefert zusammen mit dem Aufmaß die Grundlage für die Massenermittlung.

Berichtswesen: Was versteht man darunter?

Die systematische und lückenlose schriftliche Erfassung von Daten und Informationen, die für die am Bau Beteiligten (Auftraggeber, Auftragnehmer, Planer, Personal usw.) wichtig sind.

Welche Aufgabe hat das Berichtswesen und was umfasst es?

Das Berichtswesen hat die Aufgabe, dem Bauleiter und der Unternehmensführung einen Überblick über den tatsächlichen Arbeitsablauf, die Leistung und besonderen Vorkommnisse zu geben, den Arbeitsablauf und die Witterungsbedingungen bei späteren Streitigkeiten rekonstruierbar zu machen, den Nachweis über die geleistete Arbeit zu führen, dem Bauherren und Landschaftsarchitekten den Arbeitsablauf, die angelieferten eigenen und fremden Materialien und den Arbeitskräftebesatz der Baustelle nachzuweisen und Auskunft über Prüfungen zu geben. Darüber hinaus dient das Berichtswesen dazu, betriebsinterne Auswertungen über den Erfolg der Gesamtbaustelle und von Einzelpositionen, über Zeitleistungen und Ausnutzungsgrade von Maschinen zu ermöglichen. Zum landschaftsgärtnerischen Berichtswesen gehören insbesondere Bautagebuch, Tagesbericht und Stundennachweis.

Bautagebuch: Wozu dient es und was enthält es?

Das Bautagebuch wird vom Baustellenleiter geführt und soll dem Auftraggeber und dem Unternehmer einen Überblick über den Ablauf der Baustelle geben. Aus diesem Bericht kann man für jeden Tag ablesen welches Wetter herrschte, mit wie viel Arbeitskräften und welchem Gerät die Baustelle besetzt war, wel-

che Arbeiten aus dem Vertrag ausgeführt wurden, welche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis enthalten waren, ausgeführt wurden, welche Materialien geliefert wurden, welche Prüfungen durchgeführt wurden, ob der Auftraggeber oder sein Vertreter auf der Baustelle war und welche Anordnungen er getroffen hat, welche Pläne vom Auftraggeber übergeben wurden und ob es Behinderungen gab und welcher Art sie waren.

Tagesbericht: Wozu dient er?

Die Tagesberichte, die vom Baustellenleiter geführt werden, sind für die Nachkalkulation der Positionen eine wichtige Unterlage. Aufgeführt werden Witterungsverhältnisse, geleistete Gesamtstunden, produktive Arbeitsstunden; aufgeteilt nach Positionen, Wegezeiten, Ausfallstunden, Materiallieferungen. Vermerkt wird auch, welche Materialien zur Lagerung auf den Bauhof zurückgegeben wurden. Beigefügt werden den Tagesberichten die geprüften Lieferscheine und andere Abrechnungsunterlagen.

Stundennachweis (Stundenzettel): Wozu dient er?

Stundennachweise sind zur Lohnabrechnung erforderlich und werden entweder vom Anlagenleiter für alle Mitarbeiter gesammelt oder können auch von jedem Mitarbeiter selbst geführt werden. In den Stundennachweisen sollten die produktiven Zeiten, Fahrt- und Ausfallzeiten, Baustellenbezeichnung und Auslagen aufgeführt sein. Die Angaben können auch dem Tagesbericht entnommen werden. Deshalb sind Stundennachweise nicht in allen Betrieben üblich.

Vorbereitende Arbeiten auf der Baustelle: Was gehört alles dazu?

Vermessungs- und Absteckarbeiten. Die Baustelle einrichten, vorhalten und räumen. Behelfsmäßige Straßen, Wege und Flächen herstellen. Pflanzen, Pflanzbestände, Vegetationsflächen im oberirdischen und im Wurzelbereich schützen. Leitungen und Kabel erkunden, schützen und markieren. Bauzaun aufstellen. Einrichtung-, Ausstattungsgegenstände, Beläge, Bordsteine, Kannten, Stufen u. a. Bauteile aufnehmen (ggf. zur Wiederverwendung). Störende Stoffe und Hindernisse beseitigen. Oberflächenwasser ableiten, bzw. Schutzmaßnahmen treffen.

Baustelleneinrichtung: Was gehört alles dazu?

Sie umfasst alle Gegenstände, die für den laufenden Betrieb einer Baustelle erforderlich sind. Hierzu gehören Unterkunftseinrichtungen für die auf der Baustelle tätige Belegschaft, Lagerplätze und Lagerräume, die Baustellensicherung, Einzäunungen, Baustraßen, Werkzeuge, Maschinen und Geräte, die für

die Durchführung des Auftrags benötigt werden sowie Elektro- und Wasseranschlüsse, Telefonanschluss.

Baustellenbegehung: Wozu dient sie?

Vor Beginn der Bauarbeiten ist mit dem Auftraggeber oder seinem Beauftragten (z. B. dem Architekten) eine Baustellenbegehung durchzuführen. Sie dient dazu, den Zustand der Baustelle (z. B. Schutt, Verunkrautung, evtl. Schäden an Bauwerken, Wegen usw. durch andere Firmen) sowie den Zustand von Vorarbeiten festzustellen und um gegebenenfalls zu klären, wo Schächte und unterirdisch verlegte Leitungen für Strom, Wasser, Gas und Telefon liegen, damit diese Einrichtungen bei den Erdarbeiten nicht beschädigt werden und um die Zufahrtsstellen zum Baugelände festzulegen. Nicht zuletzt geht es um die Klärung eventuell offener Fragen, die bei der Planung noch nicht bekannt waren bzw. in der Leistungsbeschreibung nicht erfasst werden konnten. Über die Begehung ist ein schriftliches Protokoll zu erstellen und von Auftraggeber und Auftragnehmer zu unterschreiben. So kann es bei Streitigkeiten als Beweismittel dienen.

Sicherung vorhandener Vegetation: Was spricht für die Sicherung bzw. Wiederverwendung vorhandener Vegetation?

Ihre Einmaligkeit bzw. ihre besondere Bedeutung für Natur und Landschaft, für die es praktisch keinen Ersatz gibt. Ihre besondere Wirkung als Gestaltungselement aufgrund ihrer Größe und/oder ihres Habitats. Weil bei vorhandenen älteren Pflanzenbeständen im Regelfall die Funktion der vorhandenen Vegetation durch Ersatz nicht mehr oder erst nach Jahren wieder erreicht werden kann. Eng mit den vorherigen Punkten verbunden, wegen des materiellen Wertes.

Was sind mögliche Ursachen für Schäden, die vorhandenen Gehölzen während der Baumaßnahme zugefügt werden könnten?

Überfüllungen oder Abtragungen im Wurzelbereich der Gehölze. Verletzungen der Wurzelsubstanz bei Aufgrabungen für Leitungen, dem Bau von Mauern, Treppen, Wegen oder andere Bauwerken. Bodenverdichtungen durch Befahren, Begehen und Aufstellen von Maschinen sowie durch Lagerung von Baustoffen und Abfällen. Baugrundverdichtungen bei allgemeinen Bodenbewegungen. Chemische Verunreinigungen durch z. B. Fette, Säuren, Mineralöle, Farben, Zement oder andere Bindemittel. Mechanische Beschädigungen an oberirdischen Teilen durch die allgemeine Bautätigkeit, insbesondere bei der Bewegung der Baufahrzeuge. Vernässungen oder Überstauungen wegen fehlender oder falscher Wasserableitung.

Welche Maßnahmen dienen dem Schutz von Stamm und Kronen von Bäumen?

Der beste Schutz bietet eine weiträumige Einzäunung mit einem Schutzzaun von 1,80 m Höhe. Bei sehr engen Raumbedingungen können Stämme mit einer Polsterung aus Autoreifen und Holzbohlen vor Beschädigungen geschützt werden. Tief hängende Äste müssen hochgebunden werden. Um freigestellte Bäume vor Rindenbrand zu schützen, hilft eine Jute-Lehm-Bandage.

Welche Maßnahmen dienen dem Schutz des Wurzelbereiches von Bäumen?

Wenn eine befristete Belastung, z. B. durch Überfahren mit Baufahrzeugen, nicht vermieden werden kann, ist die belastete Fläche möglichst klein zu halten und mit einem druckverteilenden Vlies und mit einer mindestens 20 cm dicken Schicht aus dränschichtgeeignetem Material (z. B. Kies) abzudecken. Den Abschluss bildet eine feste, nicht verschiebbare Auflage aus Bohlen.

Was muss beachtet bzw. getan werden, wenn Überfüllungen (Auftragungen) im Wurzelbereich von Bäumen im Einzelfall nicht zu vermeiden sind?

Bei der Auftragdicke und dem Einbauverfahren ist die artspezifische Verträglichkeit, das Alter, die Vitalität und die Ausbildung des Wurzelsystems der Pflanzen, die Bodenverhältnisse sowie die Art des Auftragsmaterials zu berücksichtigen. Technisch unabdingbare Höhenanpassungen sind außerhalb des Wurzelbereiches durch Stützmauern oder andere Maßnahmen (z. B. Böschungen) möglich.

Wurzelvorhang: Was versteht man darunter?

Schutzeinrichtung für Wurzelbereiche von Bäumen und Sträuchern, die wegen längerer Frei- bzw. Offenlegung bei Baumaßnahmen geschützt werden müssen. Der Wurzelvorhang soll die Schädigung, das Abtrocknen und Absterben zu erhaltender Wurzeln verhindern und gleichzeitig die Bildung neuer Wurzeln fördern. Sollen beispielsweise Bäume in Hausnähe stehen bleiben, werden sie während der Bauarbeiten durch den Aushub der Baugrube beeinträchtigt. Bei Baugruben, die langfristig geöffnet bleiben, müssen deshalb die Wurzeln gegen Austrocknung und Frosteinwirkung geschützt werden. Dies bezeichnet man als Wurzelvorhang.

Was ist bei Erstellung eines Wurzelvorhangs zu beachten?

Ein Wurzelvorhang sollte möglichst eine Vegetationsperiode vor Baubeginn erstellt werden. Die Außenkante sollte nicht näher als 2,5 m an den Stammfuß herangeführt werden. An der Grabenseite zur späteren Baugrube ist eine standfeste, luftdurchlässige Schalung (z. B. aus Pfählen, Maschendraht und

Gewebe) zu errichten. Die Dicke des Wurzelvorhangs sollte mindestens 25 cm betragen, die Tiefe soll den durchwurzelnden Bereich umfassen, jedoch höchstens bis zur Sohle der Baugrube reichen. Verfüllt wird mit einem luftdurchlässigen Substrat, das die Wurzelbildung anregt. Bis zum Baubeginn und während der Bauzeit ist der Wurzelvorhang ständig feucht zu halten.

Abnahme: Was versteht man darunter?

Die Abnahme ist die Prüfung der Bauleistung oder eines Teilabschnitts und ihre Billigung. Die Folgen der Abnahme durch den Auftraggeber sind insbesondere:

Die Fälligkeit der Vergütung und der Übergang der Gefahr, d. h. der Auftraggeber trägt ab Abnahme das Risiko für Beschädigung oder Zerstörung bereits fertig gestellter Leistungsteile, der Auftragnehmer muss solche Teile nicht neu herstellen. Umkehr der Beweislast: Im Streitfall über Mängel des Werkes hat bis zur Abnahme der Unternehmer die Mangelfreiheit und den vertragsgerechten Zustand seines Werkes zu beweisen, nach der Abnahme liegt die Beweislast für behauptete Mängel beim Auftraggeber. Beginn der Gewährleistungsfrist für die Mängelansprüche des Auftraggebers und damit der Beginn des Laufes der für die Gewährleistung maßgeblichen Verjährungsfrist.

Förmliche Abnahme: Was versteht man darunter?

Zur förmlichen oder ausdrücklichen Abnahme treffen sich Auftragnehmer (der Landschaftsgärtner) und Auftraggeber (der Bauherr, der häufig vom beauftragten Landschaftsarchitekt vertreten wird) auf der Baustelle und prüfen durch gemeinsame Besichtigung, ob das Werk vertragsgerecht ausgeführt wurde. In einer Niederschrift sind etwaige Vorbehalte wegen bekannter Mängel oder Vertragsstrafen aufzunehmen, ebenso auch Einwendungen des Auftragnehmers. Bei wesentlichen Mängeln kann die Abnahme bis zu deren Beseitigung verweigert werden. Eine weitere Form der förmlichen Abnahme ist die stillschweigende Abnahme durch widerspruchsfreie Schlusszahlung. D. h. Auftragnehmer und Auftraggeber treffen sich nicht, sondern der Landschaftsgärtner schreibt nach Beendigung der Arbeiten eine Rechnung und der Bauherr bezahlt diese.

Fiktive Abnahme: Was versteht man darunter?

Bei der fiktiven Abnahme erfolgt die Abnahme des Werkes stillschweigend oder durch Benutzung. Stillschweigend bedeutet, dass der Auftragnehmer dem Auftraggeber mitteilt, dass die Leistung fertig gestellt ist. Als Mitteilung gilt auch die Übersendung der Schlussrechnung. Rührt sich der Auftraggeber nicht, gilt das Werk 12 Werktagen nach Eingang der Mitteilung als angenommen. Abnahme durch Benutzung bedeutet, dass der Auftraggeber das Werk oder Teile der Leistung in Benutzung nimmt und sechs Werktagen verstrichen sind.

Schlussrechnung: Was versteht man darunter?

Alle auf dem Bausektor tätigen Unternehmer (so auch der Garten- und Landschaftsbau) sind vorleistungspflichtig. Sie müssen also zunächst die Leistung erbracht haben, bevor sie dafür eine Rechnung stellen können. Mit Schlussrechnung wird nun die Rechnung bezeichnet, die nach Fertigstellung der Gesamtarbeiten dem Auftraggeber übergeben wird. Sie soll unmittelbar nach endgültiger Fertigstellung eingereicht werden. Als Termin nennt die VOB 12 Werktage für Ausführungsfristen bis zu 3 Monaten. Diese Frist wird für jede weiteren 3 Monate Ausführungsfrist um jeweils 6 Tage erweitert. Wird eine Schlussrechnung in angemessener Frist nicht eingereicht, darf der Auftraggeber sie auf Kosten des Auftragnehmers selbst aufstellen. Der Schlussrechnung sind die zur Leistungsermittlung erforderlichen Unterlagen beizufügen. Dazu gehören bei Leistungsverträgen Aufmaße und Massenermittlungen, bei Zeitverträgen von der Bauleitung unterschriebene Stundenzettel und ggf. Lieferscheine, bei Lieferverträgen Wiegescheine oder von der Bauleitung unterschriebene Lieferscheine. Darüber hinaus werden vor allem bei größeren Bauvorhaben für Teilleistungen auch Zwischenrechnungen gestellt. In dieser Rechnung werden alle Leistungen aufgeführt, die bis zum Zeitpunkt der Rechnungsstellung ausgeführt wurden. Einzelne Bauträger gestatten auch, Lieferungen und nur teilweise erbrachte Leistungen in ihrem augenblicklichen Wert zu berechnen. Auch so genannte Abschlagszahlungen können vereinbart werden. Hier zahlt der Auftraggeber nach einzelnen Bauabschnitten einen Teilbetrag an den Auftragnehmer.

Sicherheitsleistungen: Wozu dienen sie?

Sicherheitsleistungen sind häufig Bestandteil von Werkverträgen. Sie dienen dazu, die vertragsgemäße Ausführung der Leistung (Sicherheit für Vertragserfüllung) und die Mängelansprüche (Sicherheit bei Mängeln) sicherzustellen. Bei größeren Aufträgen (etwa ab 10 000 €) ist es üblich, dass der Auftragnehmer dem Auftraggeber eine Sicherheit in Höhe von 5 % der Schlussrechnungssumme als Sicherheit für Mängel stellt, die nach der Abnahme und während der Fristen für Mängelansprüche auftreten.