Abschätzen Rundholzbedarf

Der voraussichtliche Rundholzbedarf in Festmeter (Fm) kann anhand der Bruttogeschossfläche (BGF) mit nachfolgender Faustformel abgeschätzt werden:

Rundholzbedarf in Fm = m2 BGF x 0.8 bis 1.2

Abschätzen der Bereitstellungszeit

Der Zeitbedarf für die Bereitstellung des Rundholzes hängt vom voraussichtlichem Rundholzbedarf und der durchschnittlichen jährlichen Hiebsatz* des Bezugswaldes ab.

Rundholzbedarf	Voraussichtliche Bereitstellungszeit
Kleiner als 0.5x netto Hiebsatz*	Bereitstellung auf Ende der nächste oder übernächste Schlagperiode in der Regel möglich: 6-16 Monate Vorlauf.
Zwischen 0.5 und 1.0x netto Hiebsatz*	Holzernte idealerweise auf die übernächste Schlagperiode planen: 1.5 bis 2 Jahre Vorlauf.
Grösser als 1.0x netto Hiebsatz*	Einbezug weiterer Forstreviere prüfen und Holzernte auf 3 Jahre hinaus planen.

*Der netto Hiebsatz = Erntemenge eines Waldgebiets an sägefähigem Holz pro Jahr (ohne Energie- und Industrieholz).

Abschätzen des Beschaffungswerts

Bei einer Inhouse-Bereitstellung (mit eigenem Wald und Forstbetrieb, gilt auch dann, wenn die Gemeinde Teil eines Zweckverbands ist) hat der Beschaffungswert keine vergaberechtliche Relevanz und dient primär der Berechnung der Opportunitätskosten.

Wird jedoch Rundholz zugekauft, respektive ein Forstleistungsauftrag für die Bereitstellung erteilt, wird der Beschaffungswert für die Wahl der Verfahrensart benötigt.

Als Faustformel können dabei folgende Werte eingesetzt werden:

- Rundholzwert 40-60 CHF/Fm sägefähigem Holz.
- Forstleistung (Bringungskosten: fällen, rüsten an Waldstrasse bereitstellen): 30-60 CHF/Fm sägefähigem Holz.
- Daraus ergibt sich ein kalkulatorischer Beschaffungswert von 90-120 CHF/Fm ab Waldstrasse.

Zur Verfügung stehendes Sortiment

Wenn das Bauwerk auf das zur Verfügung stehenden Rundholzsortiment abgestimmt ist, kann das Holz auch effizient eingesetzt werden. Dazu sollte das zur Verfügung stehende Sortiment Teil der Planungsgrundlage sein.

Das Sortiment ist über folgende Kriterien definiert:

- **Holzart:** Welche Holzarten stehen zur Verfügung. In der Regel ist dies Fichte oder Tanne, in geringeren Mengen und in Absprache auch Douglasie, Föhre oder Laubhölzer wie Buche, Esche oder Eiche.
- **Stammklassen:** Welche Durchmesser und Längen stehen zur Verfügung. Idealerweise Kurzholz L1 bis 6m, in Absprache auch Mittellangholz L2 bis 14.5m, mit einem Mittendurchmesser der Klasse 3a (30-40cm).
- **Stammqualität:** Mit welchen Qualitäten kann gerechnet werden. Für Konstruktionsholz ist in der Regel B und C ausreichend (gute bis mittlere Qualität), für Fassadenschalungen B (gute Qualität). Die A Qualität (überdurchschnittlich, astarm) sollte nur sehr gezielt und sparsam eingesetzt werden.

Grundsatz zur Ausnutzungsoptimierung: Schmälere Bauteile, Bretter und Brettschichtholzlamellen führen zu einer besseren Ausnutzung des Rundholzes. Idealerweise wird für die grosse Masse mit einer Einschnittbreite von unter 20 cm geplant. Für Fassadenschalungen sollte für eine ideale Ausbeute die Deckbreite unter 10 cm liegen.

Hinweis für die Verfahrenswahl der Projektierung

Das Wichtigste sind die richtigen Partner. Diese können mit allen bewährten Verfahrensarten gefunden werden. Idealerweise werden Planer beigezogen, welche sowohl Erfahrung im Holzbau und auch einen Bezug zu den Prozessen der lokalen Holzverwendung haben.

In der Auslobung zur Planerwahl sollten dazu folgende Punkte enthalten sein:

- Die Zielsetzung, das Bauwerk mit lokalem Holz zu realisieren.
- Angaben zur voraussichtlich zur Verfügung stehenden Rundholzmenge und Sortiment sowie zu den Beschaffungsfristen.
- Einfordern einer kleinen Auftragsanalyse zum Umgang mit dem eigenen Holz.

Weitere Informationen

Weitere Informationen erhalten zum Bauen mit eigenem Holz sie über die Lignum-Zürich Geschäftsstelle:

Lignum Zürich, Radgasse 3, 8005 Zürich; Tel 043 366 10 66, info@lignum-zh.ch, www.lignum-zh.ch

Leitfaden Bauen mit lokalem/ eigenem Holz

1.0 Holzbereitstellung

Warum mit lokalem Holz bauen

- **Nachhaltigkeit & Klimaschutz**: Kurze Transportwege, lokale Ressource, Speicherung von CO_2.
- **Regionale Wertschöpfung:** Stärkung der lokalen Forstwirtschaft, sichtbare Verankerung in der Region.
- **Identität & Vorbildfunktion:** Öffentliches Bauen mit eigenem Holz hat Symbolkraft.

Aufgaben Auftraggeber / Waldbesitzer und Planung

- Früh entscheiden, ob lokales Holz eingesetzt wird (möglichst vor Entwurf/Projektierung).
- Verfügbares Sortiment im Wald abklären.
- Objektabhängige Verfahrenswahl für Projektierung: Planerwahlverfahren, Architekturwettbewerb (klassisch oder GP), Gesamtleistungswettbewerb.
- Vorlaufzeit für Holzbereitstellung bei Terminplanung berücksichtigen.

Erkenntnisse aus realisierten Projekten

Motivation und Entscheidungsgrundlagen
Das Bauen mit eigenem Holz muss vor allem durch die Bauherrschaften initiiert und ideell getragen werden.

Zeitpunkt und Prozess der Entscheidung
Je früher, je besser, idealerweise in den Vorstudien (SIA-Phase 21): Verwendung von lokalem Holz ist bereits Teil der Aufgabenstellung im Planerwahlverfahren resp. dem Architektur- oder Gesamtleistungswettbewerb.

Einfluss auf Kosten und Termine
Wenn bereits mit lokalem Holz projektiert wird, entstehen kaum Mehrkosten oder Terminverzögerungen. Bedingung ist, dass die Vorlaufzeit für die Holzbeschaffung auf die zur Verfügung stehenden Forstkapazitäten abgestimmt ist.
Die Verwendung von eigenem Holz bedingt spezifisches Fachwissen für Koordination und Bereitstellungsprozesse (Holzernte, Einschnitt, Trocknung, Nebensortimente).

Herausforderungen

- Enge Abstimmung zwischen Bauherrschaft, Architekten, Holzbauingenieuren, Forstbetrieben und Sägereien.
- Organisation von Mengen, Dimensionen und Qualitäten des Holzes.
- Erwartungshaltungen der Bauherrschaften bezüglich Holzqualität.
- Rechtliche Rahmenbedingungen bei Ausschreibungen und Definition von „regionalem Holz“.
- Finden der richtigen Partner: Erst verhältnismässig wenige Planer und Unternehmen haben Erfahrung mit lokalem Holz zu bauen.
- Mehraufwendungen bei Unternehmern, wenn der Prozess der Holzbereitstellung zu spät oder zu wenig präzise auf das Projekt abgestimmt war.

Erfahrungen und Empfehlungen

- Frühzeitige Planung und klare Abstimmungen sind entscheidend.
- Architekten mit Holzbau-Erfahrung und ein früh eingebundener Holzbauingenieur erleichtern den Prozess.
- Verlässliche Partner und genügend Vorlaufzeit reduzieren Risiken.
- Qualität, Dimensionen und Trocknung des Holzes müssen von Beginn an berücksichtigt werden.
- Bei Ausschreibungen sollte klar geregelt sein, wie bei Mengen- oder Qualitätsabweichungen vorgegangen wird.

Fazit
Das Bauen mit eigenem Holz ist machbar und sinnvoll, verlangt jedoch präzise Planung, gute Koordination und eine klar definierte Aufgabenverteilung. Politische oder regulatorische Hürden sind gering, die grössten Herausforderungen liegen in Organisation, Logistik und Kommunikation.

Prozess:
Rundholzbereitstellung



Testplanung/ Volumenstudie erstellen



Holzbedarf abschätzen

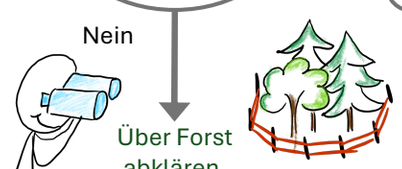
Eigener Wald vorhanden

Ja

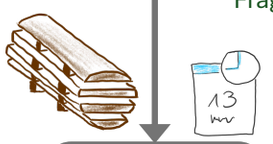


Verfügbare Holzarten, Qualitäten und Mengen abklären

Nein



Über Forst abklären, welches Revier als Lieferant in Frage kommt



Aufstellen von Sortiment und Bereitstellungs-zeit

Mengen/ Termin ausreichend

Nein



Über Forst abklären, welches Revier als zusätzlicher Lieferant in Frage kommt



Ja

Beschaffungs-wert Rundholz abschätzen





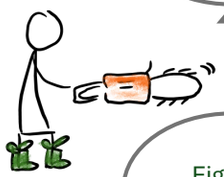
Alles eigenes Holz

Ja



Eigener Forstbetrieb

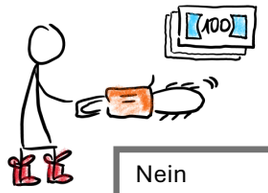
Nein



Forstauftrag < CHF 100’000

Ja

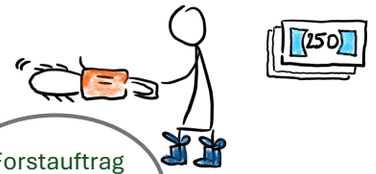
Nein



Ausnahme gemäss BöB Art. 10

Ja

Nein



Forstauftrag < CHF 250’000

Ja

Nein

Freihändige Beschaffung
BöB Art. 21

Einladungs-verfahren
BöB Art. 20

Selektives Verfahren
BöB Art. 19







Nein



Zukauf < CHF 100’000

Ja





Nein

Ausnahme gemäss BöB Art. 10

Ja

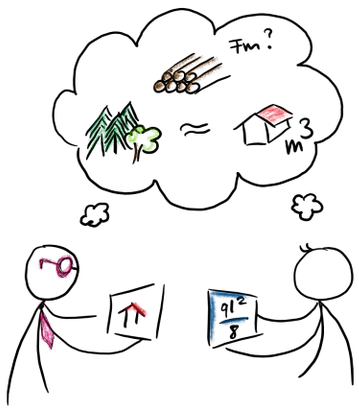
Nein

Zukauf < CHF 250’000

Ja

Nein







Aufstellen von Sortiment und Bereitstellungs-zeit



Mengen/ Termin ausreichend

Nein



Über Forst abklären, welches Revier als zusätzlicher Lieferant in Frage kommt



Ja

