

# Kalkulation von Standardkosten für Maßnahmen im Rahmen des Naturschutzplans auf der Alm

Adaptierung der Tabellen zur Ermittlung der Standardkosten im  
Jahr 2023



## Bearbeitung

**Ökologiebüro Aigner e. U.**

Sonnenhangstraße 102

9071 Köttnamsdorf

Tel. +43 – 664 – 42 62 253

Email: [office@oekologiebuero-aigner.com](mailto:office@oekologiebuero-aigner.com)



## Auftraggeber

Amt der Kärntner Landesregierung

Abteilung 8 – Umwelt, Naturschutz und  
Klimaschutzkoordination

Flatschacherstraße 70

9021 Klagenfurt am Wörthersee

LAND  KÄRNTEN

**Abt. 8** – Umwelt, Naturschutz  
und Klimaschutzkoordination

Klagenfurt, im November 2023

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Methode .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Verwendete Datengrundlagen für die Überarbeitung .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Vorgehensweise zur Kalkulation.....</b>	<b>4</b>
<b>3 Tabellen der Detailkalkulationen .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Schwenden von Jungbäumen .....</b>	<b>6</b>
<b>3.2 Schwenden von Gebüsch (Latschen, Grünerlen und sonst. Krummholz) .....</b>	<b>7</b>
<b>3.3 Schwenden von Zwergsträuchern (Alpenrose, Heidelbeere, Wacholder) .....</b>	<b>8</b>
<b>3.4 Begleitmaßnahmen zum Schwenden: Einsaat und Ausbringen von Kalk und Mineralstoffdünger .....</b>	<b>9</b>
<b>3.5 Entsteinen.....</b>	<b>10</b>
<b>3.6 Revitalisierung von Steinmauern.....</b>	<b>11</b>
<b>3.7 Zäunen .....</b>	<b>12</b>
<b>4 Gesamttabelle zur Berechnung der Standardkosten .....</b>	<b>13</b>

# 1 Einleitung

Das Ökologiebüro Aigner e. U. wurde vom Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 8 – Umwelt, Naturschutz und Klimaschutzkoordination mit der Anpassung der Standardkosten für Maßnahmen im Naturschutzplan auf der Alm beauftragt.

**Der vorliegende Bericht beinhaltet die Adaptierung der Tabellen zur Ermittlung der Standardkosten für Maßnahmen im Rahmen des Naturschutzplans auf der Alm.**

Der Naturschutzplan auf der Alm umfasst Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von ökologisch wertvollen Lebensräumen, insbesondere artenreicher Borstgrasrasen, Kalkmagerrasen, Lärchweiden, artenreicher Fettweiden, Quellfluren, Nieder- und Übergangsmoore (größtenteils handelt es sich dabei um FFH-Lebensraumtypen).

**Grundlage für die Umsetzung stellt eine detaillierte Planungsgrundlage dar. Diese beinhaltet:**

- Die Erfassung von Flächen mit einem konkreten Handlungsbedarf (Darstellung auf Maßnahmenplan, Gesamtfläche, maximale Angriffsfläche)
- Kalkulation der Maßnahmen anhand der Gesamttabelle zur Berechnung der Standardkosten
- Definierte Erhaltungsziele, die im Rahmen der Projektlaufzeit erreicht werden müssen
- Managementmaßnahmen mit Kriterien
- Fotodokumentation
- Der Aufwand zur Erreichung der Ziele muss über den Umfang der „normalen“ Weidepflege und Behirtung im ÖPUL deutlich hinausgehen und davon klar abgrenzbar sein!
- Die Maßnahmen dürfen keinen wiederkehrenden Charakter besitzen.

## 2 Methode

### 2.1 Verwendete Datengrundlagen für die Überarbeitung

AIGNER, S., DUBBERT, M., GRUBER, A. & EGGER, G. (2015): Kalkulation von Standardkosten für Maßnahmen im Rahmen des Naturschutzplans auf der Alm. Klagenfurt, 26 S.

ÖKL (2023): Richtwerte Online, unter <http://oekl.at/richtwerte-online/> (aufgerufen am 29. 11. 2023).

Landschaftsförderung, Land Tirol C.3 Holzzäune unter: <https://www.tirol.gv.at/umwelt/naturschutz/foerderungen/c-landschaftsschutzfoerderung/#c69135> (aufgerufen am 29. 11. 2023).

Telefonate und Auskünfte von „Unser Lagerhaus Klagenfurt“ sowie der „Kärntner Saatbau“ (<https://www.saatbau.at/saatgut/detail/renatura-montan>)

### 2.2 Vorgehensweise zur Kalkulation

- Überprüfung der Maßnahmengruppen und Einzelmaßnahmen sowie des Aufwandes aus AIGNER et al. 2015
- Aktualisierung der Kreuztabelle für alle Einzelmaßnahmen (Maßnahmenmatrix)
- Recherche und Überprüfung der Kosten von Einzelpositionen auf Basis bestehender Kalkulationstabellen.
- Befüllen der Matrix und Probekalkulationen unterschiedlicher Maßnahmentypen und Einzelmaßnahmen inkl. Verifizierung anhand von Beispielsprojekten.
- Abstimmung der Kalkulationen mit dem Auftraggeber.
- Alle angeführten Kosten sind exklusive Umsatzsteuer.

### 3 Tabellen der Detailkalkulationen

Die nachfolgenden Kalkulationen von Standardkosten umfassen bis auf wenige Ausnahmen die Stufen „geringer Aufwand“, „mittlerer Aufwand“, „hoher Aufwand“ und „sehr hoher Aufwand“ für folgende Maßnahmen:

#### Schwenden

- Schwenden von Jungbäumen
- Schwenden von Gebüsch
- Schwenden von Zwergsträuchern

#### Aufräumen

- Aufräumen händisch
- Aufräumen mit Traktor und Seilwinde

#### Entsteinen

- händisch
- Einsatz von Traktor mit Transportmulde

#### Kalken/Düngen

- Ausbringen von ÖPUL-konformer Kalk/ Mineralstoffdünger
- Kosten ÖPUL-konformer Kalk/ Mineralstoffdünger

#### Einsaat

- Ausbringen standortangepasstes Saatgut
- Kosten standortangepasstes Saatgut

#### Revitalisierung von Steinmauern

- Revitalisierung Steinmauer/Steinwall

#### Zäunen

- Zaunerrichtung

Für Investitionen wie der Neuanpflanzung von Wäldern und Baumgruppen, dem Rückbau von Uferdämmen, dem Rückbau von Drainagierungen und dergleichen wurden keine Standardkosten gerechnet. Hier sind die Aufwände sehr heterogen und müssen anhand von individuellen Kostenvoranschlägen kalkuliert werden.

Die nachfolgenden Kapitel beinhalten die Kalkulation der einzelnen Maßnahmen im Detail sowie die Zusammenführung in den Gesamttabellen.

**In den nachfolgenden Tabellen sind die relevanten Standardkosten jeweils grau hinterlegt. Alle Kosten verstehen sich als Nettobeträge (excl. USt).**

### 3.1 Schwenden von Jungbäumen

**Definition des Aufwandes:**

- **Aufwand gering:** Bearbeitung von 10 bis 30 % der Angriffsfläche, Gelände nicht kuppiert, Bäume max. 5 Meter hoch
- **Aufwand mittel:** Bearbeitung von 30 - 60 % der Angriffsfläche, Gelände nicht kuppiert, keine Versteinung bzw. Baumgruppen vorhanden; oder: von 10 - 30 % der Angriffsfläche, Bäume 5 - 10 m Meter hoch
- **Aufwand hoch:** Bearbeitung von 60-80 % der Angriffsfläche, Gelände nicht kuppiert, keine Versteinung bzw. Bäume max. 5 Meter hoch, oder: von 30 - 60 % der Angriffsfläche, kuppiertes Gelände, versteint und Bäume 5 - 10 Meter hoch
- **Aufwand sehr hoch:** Bearbeitung von mehr als 80 % der Angriffsfläche, kuppiertes Gelände, versteint, Bäume meist mehr als 10 Meter hoch.

Tabelle 1: Detailkalkulation zum Schwenden von Jungbäumen pro Hektar

Schwenden von Jungbäumen		Stundensatz [€/h]; Preis/Einheit [€/kg]	Aufwand gering		Aufwand mittel		Aufwand hoch		Aufwand sehr hoch		Datenquellen
Detailmaßnahme	Methode		Arbeitszeit [h]; Menge [kg]	Kosten [€/ha]							
Schneiden der Jungbäume	Mann (€ 17,36/h) mit Motorsäge (3,5 kW; € 8,36/h)	25,72	30	771,60	60	1 543,20	100	2 572,00	140	3 600,80	ÖKL (2023); Aigner & Dubbert (2015)
Aufräumen (Errichten von Schwendhäufen und ggf. sachgemäßes Entfernen)	händisch	17,36	50	868,00	110	1 909,60	140	2 430,40	200	3 472,00	ÖKL (2023); Aigner & Dubbert (2015)
	maschinell: Mann(€ 17,36 /h) + Seilwinde (8 t elektrohydraulisch € 18,57/h ) + Traktor (75 kW; € 44,86/h)	80,79			8	646,32	16	1 292,64	32	2 585,28	ÖKL (2023); Aigner & Dubbert (2015)

### 3.2 Schwenden von Gebüsch (Latschen, Grünerlen und sonst. Krummholz)

**Definition des Aufwandes:**

- **Aufwand gering:** Bearbeitung von 10 bis 30 % der Angriffsfläche, nicht kuppert, keine Versteinung vorhanden
- **Aufwand mittel:** Bearbeitung von 30 bis 60 % der Angriffsfläche, nicht kuppert, keine Versteinung vorhanden; oder: Bearbeitung von 10 bis 30 % der Angriffsfläche, kuppert und versteint.
- **Aufwand hoch:** Bearbeitung von 60 bis 80 % Angriffsfläche, nicht kuppert, keine Versteinung vorhanden; oder: Bearbeitung von 30 bis 60 % der Angriffsfläche, kuppert, versteint
- **Aufwand sehr hoch:** Bearbeitung über 80 % der Angriffsfläche, nicht kuppert, keine Versteinung vorhanden; oder: Bearbeitung von 60 - 80 % Angriffsfläche, kuppert, versteint

**Tabelle 2: Detailkalkulation zum Schwenden von Gebüsch pro Hektar**

Schwenden von Gebüsch (Latschen, Grünerlen und sonst. Krummholz)		Stundensatz [€/h]; Preis/Einheit [€/kg]	Aufwand gering		Aufwand mittel		Aufwand hoch		Aufwand sehr hoch		Datenquellen
Detailmaßnahme	Methode		Arbeitszeit [h]; Menge [kg]	Kosten [€/ha]							
Schneiden Gebüsch	Mann (€ 17,36/h) mit Motorsäge (3,5 kW; € 8,36/h)	25,72	30	771,60	60	1 543,20	100	2 572,00	140	3 600,80	ÖKL (2023); Aigner & Dubbert (2015)
Aufräumen (Errichten von Schwendhäufen und ggf. sachgemäßes Entfernen)	händisch	17,36	50	868,00	110	1 909,60	140	2 430,40	200	3 472,00	ÖKL (2023); Aigner & Dubbert (2015)

### 3.3 Schwenden von Zwergsträuchern (Alpenrose, Heidelbeere, Wacholder)

**Definition des Aufwandes:**

- **Aufwand gering:** Bearbeitung von 10 bis 30 % der Angriffsfläche, nicht kuppirt, keine Versteinung bzw. Baumgruppen vorhanden
- **Aufwand mittel:** Bearbeitung von 30 bis 60 % der Angriffsfläche, nicht kuppirt, keine Versteinung bzw. Baumgruppen vorhanden; oder: Bearbeitung von 10 bis 30 % der Angriffsfläche, kuppirt, versteint oder Baumgruppen vorhanden
- **Aufwand hoch:** Bearbeitung von 60 bis 80 % der Angriffsfläche, nicht kuppirt, keine Versteinung bzw. Baumgruppen vorhanden; oder: Bearbeitung von 30 bis 60 % der Angriffsfläche, kuppirt, versteint oder Baumgruppen vorhanden
- **Aufwand sehr hoch:** Bearbeitung über 80 % der Angriffsfläche, nicht kuppirt, keine Versteinung bzw. Baumgruppen vorhanden; oder: Bearbeitung von 60 bis 80 % der Angriffsfläche, kuppirt, versteint oder Baumgruppen vorhanden

**Tabelle 3: Detailkalkulation zum Schwenden von Zwergsträuchern pro Hektar**

Schwenden von Zwergsträuchern (Alpenrose, Heidelbeere, Wacholder)		Stundensatz [€/h]; Preis/Einheit [€/kg]	Aufwand gering		Aufwand mittel		Aufwand hoch		Aufwand sehr hoch		Datenquellen
Detailmaßnahme	Methode		Arbeitszeit [h]; Menge [kg]	Kosten [€/ha]	Arbeitszeit [h]; Menge [kg]	Kosten [€/ha]	Arbeitszeit [h]; Menge [kg]	Kosten [€/ha]	Arbeitszeit [h]; Menge [kg]	Kosten [€/ha]	
Schneiden der Zwergsträucher (Durchschnittswerte)				<b>780,75</b>		<b>1 561,50</b>		<b>2 458,30</b>		<b>3 355,10</b>	
Schneiden der Zwergsträucher	Mann (€ 17,36/h) mit Motorsense (2 kW; € 5,85/h )	23,21	30,00	696,30	60,00	1 392,60	100,00	2 321,00	140,00	3 249,40	ÖKL (2023); Aigner & Dubbert (2015)
	Mann (€ 17,36/h) mit Baumschere (Akkubetrieb € 4,27/h)	21,63	40,00	865,20	80,00	1 730,40	120,00	2 595,60	160,00	3 460,80	
Aufräumen (Errichten von Schwendhäufen und ggf. sachgemäßes Entfernen)	händisch aufräumen	17,36	50,00	<b>868,00</b>	110,00	<b>1 909,60</b>	140,00	<b>2 430,40</b>	200,00	<b>3 472,00</b>	ÖKL (2023); Aigner & Dubbert (2015)

### 3.4 Begleitmaßnahmen zum Schwenden: Einsaat und Ausbringen von Kalk und Mineralstoffdünger

Nach dem Schwenden können Begleitmaßnahmen wie eine allenfalls erforderliche Nachsaat mit standortangepasstem Saatgut sowie das Ausbringen von Kalk oder ÖPUL-konformen Mineralstoffmischungen zur Verhinderung der sekundären Verweidung erforderlich sein.

Tabelle 4: Detailkalkulation Begleitmaßnahme zum Schwenden: Einsaat mit Standortangepasstem Saatgut

Einsaat mit standortangepasstem Saatgut		Stundensatz [€/h]; Preis/Einheit [€/kg]	Aufwand gering		Aufwand mittel		Aufwand hoch		Aufwand sehr hoch		Datenquellen
Detailmaßnahme	Methode		Arbeitszeit [h]; Menge [kg]	Kosten [€/ha]							
Ausbringen Saatgut	Saatgut händisch mit Eisenrechen einarbeiten	17,36	2,00	34,72	4,00	69,44	6,00	104,16	8,00	138,88	Aigner & Dubbert (2015)
Saatgut	Standortangepasstes Saatgut (Renatura Montan: € 9,9/kg, ÖAG Dauerweide H: € 8,95/kg) Durchschnittswert = € 9,43/kg	9,43	25,00	235,75	50,00	471,50	65,00	612,95	80,00	754,40	Kärntner Saatbau ( <a href="https://www.saatbau.at/saatgut/detail/renaturamontan-m1/">https://www.saatbau.at/saatgut/detail/renaturamontan-m1/</a> ), Unser Lagerhaus Klagenfurt (2023)

Tabelle 5: Detailkalkulation Begleitmaßnahme zum Schwenden: Reduktion der sekundären Verweidung durch Ausbringen von Naturkalk oder ÖPUL-konformer Mineralstoffmischung

Ausbringen von Kalk/Mineralstoffdünger zur Reduktion einer sekundären Verweidung		Stundensatz [€/h]; Preis/Einheit [€/kg]	Aufwand gering		Aufwand mittel		Aufwand hoch		Aufwand sehr hoch		Datenquellen
Detailmaßnahme	Methode		Arbeitszeit [h]; Menge [kg]	Kosten [€/ha]							
Ausbringen von Kalk/Mineralstoffdünger	händisch ausbringen	17,36	1,00	17,36	2,00	34,72	4,00	69,44	6,00	104,16	ÖKL (2023); Aigner & Dubbert (2015)
Mineralstoffdünger/Kalk	Durchschnittswerte Kosten der Düngemittel	0,69		108,60		217,20		289,60		362,00	
Kalk	granulierter Naturkalk (25 kg = € 14) Preis excl. Ust	0,56	300,00	168,00	600,00	336,00	800,00	448,00	1 000,00	560,00	Aigner & Dubbert (2015); Unser Lagerhaus Klagenfurt (2023)
Dolophos	Dolophos/Hyperkorn (50 kg = € 41) Preis excl. Ust	0,82	60,00	49,20	120,00	98,40	160,00	131,20	200,00	164,00	Aigner & Dubbert (2015); Unser Lagerhaus Klagenfurt (2023)

### 3.5 Entsteinen

**Definition des Aufwandes:**

- **Aufwand gering:** Bearbeitung von 5 bis 10 % der Angriffsfläche, Steine liegen lose und verstreut auf der Fläche
- **Aufwand mittel:** Bearbeitung von 10 - 20 % Angriffsfläche, mittlerer Steinanteil
- **Aufwand hoch:** Bearbeitung von 20 - 40 % Angriffsfläche, hoher Steinanteil
- **Aufwand sehr hoch:** Bearbeitung von 40 - 60 % Angriffsfläche, sehr hoher Steinanteil

**Tabelle 6: Detailkalkulation zum Entsteinen**

Entsteinen		Stundensatz [€/h]; Preis/Einheit [€/kg]	Aufwand gering		Aufwand mittel		Aufwand hoch		Aufwand sehr hoch		Datenquellen
Detailmaßnahme	Methode		Arbeitszeit [h]; Menge [kg]	Kosten [€/ha]							
Zusammenklauben der Steine auf Lesesteinhäufen bzw. in Traktormulde für Abtransport	händisch	17,36	20	347,20	60	1 041,60	100	1 736,00	150	2 604,00	ÖKL (2023); Aigner & Dubbert (2015)
	Traktor für Abtransport Mann(€ 17,36/h), Traktor (75 kW; € 44,86/h), Transportmulde (1,4 m; € 2,74/h)	64,96			4	259,84	16	1 039,36	24	1 559,04	ÖKL (2023); Aigner & Dubbert (2015)

### 3.6 Revitalisierung von Steinmauern

**Definition des Aufwandes:**

- **Aufwand gering:** Der Steinwall oder –hag ist nur leicht beschädigt (keine großen Löcher sondern nur einzelne Steine fehlen) mäßig viele Steine müssen dem Hag oder dem Wall wieder zugefügt werden.
- **Aufwand mittel:** Der Steinwall oder –hag ist nur leicht beschädigt (keine großen Löcher sondern nur einzelne Steine fehlen), mäßig viele Steine müssen dem Hag oder dem Wall wieder zugefügt werden, die Steine müssen zum Teil mehr als 10 Meter transportiert werden.
- **Aufwand hoch:** Der Steinwall oder –hag ist stark beschädigt, die Steine liegen im Nahbereich des Steinhag oder wall.
- **Aufwand sehr hoch:** Der Steinwall oder –hag ist stark beschädigt, die Steine müssen zum Teil mehr als 10 Meter transportiert werden.

Tabelle 7: Detailkalkulation zur Errichtung oder Revitalisierung von Steinmauern

Errichtung oder Revitalisierung von Steinmaue		Stundensatz [€/h]; Preis/Einheit [€/m <sup>2</sup> ]	Aufwand gering		Aufwand mittel		Aufwand hoch		Aufwand sehr hoch		Datenquellen
Detailmaßnahme	Methode		Arbeitszeit [h/100 Lfm];	Kosten [€/100 Lfm]							
Revitalisierung Steinhag	Beschädigte Lesesteinmauern werden ausgebessert	17,36	20	347,20	40	694,40	60	1 041,60	80	1 388,80	Aigner & Dubbert (2015)

### 3.7 Zäunen

**Definition des Aufwandes:**

- **Aufwand gering:** einfacher Elektrozaun oder Drahtzaun (ein bis dreireihig für Auszäunung bzw. Einzäunung einer Rinder- oder Ziegenweide/-koppel oder einfacher Netzzaun
- **Aufwand mittel:** Bretterzaun (Schwartling)
- **Aufwand hoch:** Bretterzaun aus ungesäumten Brettern/genagelt
- **Aufwand sehr hoch:** vierreihiger Spezialzaun für Schafe und Ziegen inkl. Solarmodul, Kreuzzaun u.d.g.
- 

**Tabelle 8: Detailkalkulation zur Zaunerrichtung (Anschaffungskosten und Ersterrichtung)**

Zäunen - Ersterrichtung	Aufwand gering [€/100 Lfm]	Aufwand mittel [€/100 Lfm]	Aufwand hoch [€/100 Lfm]	Aufwand sehr hoch [€/100 Lfm]	Datenquellen
Anschaffungskosten und Ersterrichtung	246,00	300,00	450,00	700,00	Aigner et al. (2003); Aigner et al. (2006); Aigner et al. (2013); <a href="https://www.tirol.gv.at/umwelt/naturschutz/foerderungen/c-landschaftsschutzfoerderung/#c69135">https://www.tirol.gv.at/umwelt/naturschutz/foerderungen/c-landschaftsschutzfoerderung/#c69135</a>

## 4 Gesamttabelle zur Berechnung der Standardkosten

Die jeweils zutreffenden Standardkosten der Einzelmaßnahmen werden zu Maßnahmenbündel kombiniert. Die Summe der Einzelmaßnahmen entspricht der Gesamtsumme pro Hektar (bzw. 100 Lfm) und muss mit der tatsächlichen förderfähigen Fläche (Gesamtfläche der Maßnahmenfläche abzüglich Almweideanteil) der Maßnahme bzw. Lauflänge des Zaunes multipliziert werden.

Tabelle 9: Kreuztabelle der für die Zielerreichung einmalig durchzuführende Maßnahmen (alle Kosten excl. USt)

Maßnahme	Einheit	Aufwand gering in Euro	zutreffendes ankreuzen	Aufwand mittel in Euro	zutreffendes ankreuzen	Aufwand hoch in Euro	zutreffendes ankreuzen	Aufwand sehr hoch in Euro	zutreffendes ankreuzen
<b>Schwenden</b>									
Schwenden von Jungbäumen	€/ha	771,60		1 543,20		2 572,00		3 600,80	
Schwenden von Gebüsch	€/ha	771,60		1 543,20		2 572,00		3 600,80	
Schwenden von Zwergsträuchern	€/ha	780,75		1 561,50		2 458,30		3 355,10	
<b>Aufräumen</b>									
Aufräumen händisch	€/ha	868,00		1 909,60		2 430,40		3 472,00	
Aufräumen mit Traktor und Seilwinde	€/ha			646,32		1 292,64		2 585,28	
<b>Entsteinen</b>									
Händisch	€/ha	347,20		1 041,60		1 736,00		2 604,00	
Einsatz von Traktor mit Transportmulde	€/ha			259,84		1 039,36		1 559,04	
<b>Kalken/Düngen</b>									
Ausbringen von ÖPUL-konformer Kalk/ Mineralstoffdünger händisch	€/ha	17,36		34,72		69,44		104,16	
Kosten ÖPUL-konformer Kalk/ Mineralstoffdünger	€/ha	108,60		217,20		289,60		362,00	
<b>Einsaat</b>									
Ausbringen Saatgut händisch	€/ha	34,72		69,44		104,16		138,88	
Kosten Saatgut	€/ha	235,75		471,50		612,95		754,40	
<b>Revitalisierung von Steinmauern</b>									
Revitalisierung Steinmauer	€/100 Lfm	347,20		694,40		1 041,60		1 388,80	
<b>Zäunen</b>									
Zaunerrichtung	€/100 Lfm	246,00		300,00		450,00		700,00	
<b>Gesamtsumme pauschal pro Hektar Angriffsfläche:</b>									
<b>Gesamtsumme pauschal gesamt:</b>									