

## 8 Ökogramme der Standortsregionen und Höhenstufen

### 8.1 Anwendung der Ökogramme

#### Das Ökogramm:

Als Ökogramm wird ein Diagramm mit den Achsen «sauer-basisch» und «nass-trocken» bezeichnet. Hauptwaldstandorte können darin als Kästchen, die das Zentrum des Vorkommens der entsprechenden Standortstypen charakterisieren, modellhaft dargestellt werden.

Über dem oberen Rand des Ökogramms ist es zu trocken für das Baumwachstum, unter dem unteren Rand ist es zu nass.

Die einzelnen Bereiche im Ökogramm können leicht mit Zeigerpflanzen charakterisiert werden. Auch Humusform und Bodenentwicklung können als Hilfsgrößen beigezogen werden.

Die Achsen «sauer-basisch» und «nass-trocken» stellen keine absoluten Werte dar, sondern erlauben nur eine relative Zuordnung der einzelnen Standortstypen untereinander.

Die Achse «sauer-basisch» entspricht einer Synthese aus der Mächtigkeit der organischen Auflage, der Durchmischungstiefe des organischen Materials mit mineralischer Feinerde und dem Zustand der mineralischen Bodenhorizonte (Verwitterung und Basengehalt). Sie entspricht nur näherungsweise einer pH-Skala, zumal nicht definiert ist, in welcher Tiefe der pH gemessen werden muss.

Die Achse «nass-trocken» entspricht der durchschnittlichen Bodenfeuchte.

Standortstypen, für die wechselnde Feuchtigkeit charakteristisch ist, werden rechts neben dem Ökogramm dargestellt.

#### Die Höhenstufe:

Die Angaben unterhalb des Ökogramms dienen zum Überprüfen, ob die zutreffende Höhenstufe gewählt wurde. Bei Standortstypen im Grenzbereich von Höhenstufen ist es möglich, dass Angaben von verschiedenen Höhenstufen zutreffen. In diesem Fall ist eine Gesamtbeurteilung wichtig, im Zweifelsfall sollen die Ökogramme in beiden zur Auswahl stehenden Höhenstufen überprüft werden.

Bei den Angaben zur Höhenverbreitung bezieht sich die untere Zahl auf speziell ungünstige Verhältnisse (schattiger Nordhang, nadelholzfördernde Unterlage), die obere Zahl auf speziell günstige Verhältnisse (sonniger Südhang, laubholzfördernde Unterlage). Deshalb überschneiden sich die Angaben zu verschiedenen Höhenstufen.

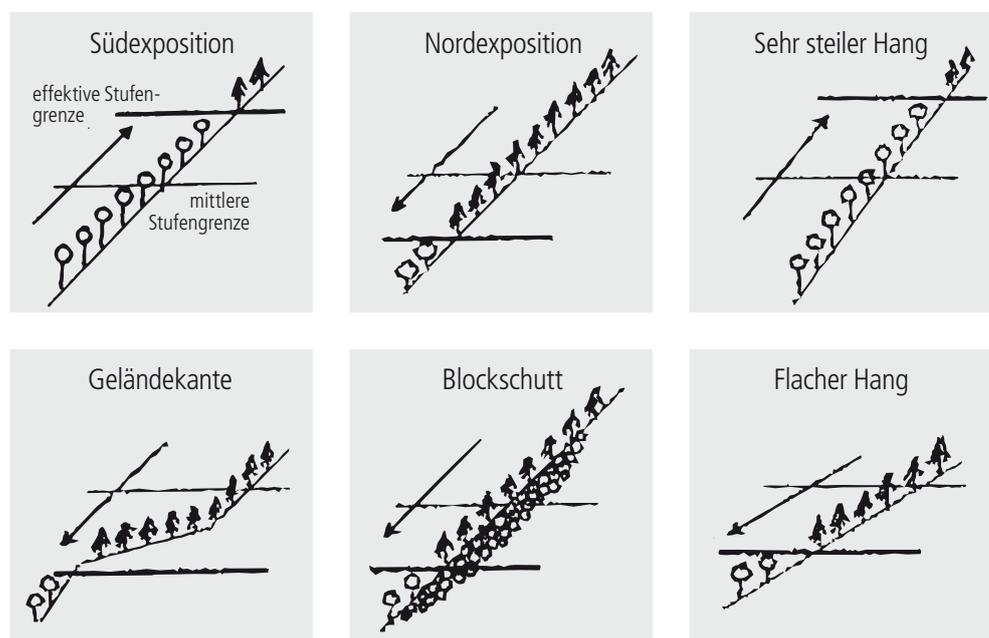


Abb. 64: Beispiele für die Verschiebungen von Höhenstufen aufgrund besonderer lokaler Standortbedingungen.

Im weiteren ist bei der Beurteilung der Höhenstufe die Topographie zu beachten. Steigen tief eingeschnittene Täler langsam an, so sinken die Höhenstufen aus klimatischen Gründen gegen den Talgrund hin ab. Das Absinken geschieht oft über eine Distanz von 1 bis 2 Kilometern um 100 - 300 Höhenmetern! An klimatisch günstigen Lagen reichen die tieferen Höhenstufen oft viel weiter in die Täler hinein als an schattigen Nordlagen. Besonders deutlich wird dieses Phänomen in sehr flach ansteigenden Tälern mit Trogcharakter. Die Höhenstufengrenzen werden in diesen Fällen zweckmässig im Bereich von Talstufen oder Talverengungen gelegt.

Die Angaben zu «Standort», «Bestand» und «Verjüngung» gelten für die wüchsigen Bereiche innerhalb des Ökogramms.

Die Angaben zum Bestand beziehen sich auf Naturwälder in einer Phase mit vielen Klimaxbaumarten.

Zum Teil sind aber grossflächig Pionierwälder oder Sekundärwälder vorhanden. Hier fehlen oft die Klimaxbaumarten, oder sie sind nur schwach vertreten. Falls Samenbäume der Klimaxbaumarten vorhanden sind, können sich diese mit der Zeit wieder ausbreiten.

Normalerweise werden solche Standorte mit Analogieschlüssen (Welche Baumarten in der Umgebung auf ähnlichen Standorten?) und mit anderen Faktoren als die Baumart (Zeigerpflanzen, Bodenmerkmale, Wüchsigkeit der Bäume) beurteilt. Fall diese Merkmale nicht zu einem befriedigenden Resultat führen, kann eine Pollenanalyse weitere wichtige Informationen liefern.

Im Wallis dient die Karte «Waldstandorte im Walliser Haupttal» (siehe Anhang 2 B, Kapitel 13, «Waldföhrenwälder») als Hilfsmittel, um zu entscheiden, ob es sich bei einem schlechtwüchsigen Föhrenwald um einen Föhrenwaldstandort oder um eine Pionierphase eines Eichenwaldes handelt.

In den Laubwäldern der collinen Stufe (Region 5, südliche Randalpen, Detail siehe Anhang 2 B Kapitel 12) dominieren die Sekundärwälder (oft Kastanienwälder, Buchenniederwälder oder Birkenwälder) so stark, dass es schwierig ist, direkt den Standortstyp des Naturwaldes anzusprechen, deshalb werden dort anstatt Standortstypen Waldtypen beschrieben, das heisst, es gibt auf einem Standortstyp je nach Sekundärwald unterschiedliche Waldtypen.

Tabelle 3: Potenzielle Entwicklung von Pionier- oder Sekundärwäldern

Pionier- oder Sekundärwald	Entwicklung meistens in	Ansprache
Waldföhrenwälder in der collinen Stufe	Eichenwälder	Karte «Waldstandorte im Walliser Haupttal» (Kap. 13, Anhang 2B)
Kastanienwälder	Eichenwälder, Buchenwälder mit Stechpalme, Lindenwälder oder Tannenmischwälder	Beschreibung der Laubwälder der collinen Stufe
Lärchenwälder	Lärchen-Arvenwälder, Lärchen-Tannenwälder, Fichtenwälder oder Tannen-Fichtenwälder	Mit Ökogramm und Analogieschlüssen, evt. Pollenanalyse
Buchenwälder	Tannen-Buchenwälder	Mit Ökogramm und Analogieschlüssen, evt. Pollenanalyse
Fichtenwälder	Buchenwälder, Tannen-Buchenwälder, Tannen-Fichtenwälder	Mit Ökogramm und Analogieschlüssen, evt. Pollenanalyse
Aspenwälder, Birkenwälder	Eichenwälder, Buchenwälder, Tannen-Buchenwälder, Tannen-Fichtenwälder, Fichtenwälder	Mit Ökogramm und Analogieschlüssen, evt. Pollenanalyse
Alpenerlengebüsch	Fichtenwälder, Vogelbeerwälder, Lärchenwälder	Mit Ökogramm und Analogieschlüssen, evt. Pollenanalyse

### **Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:**

Hier werden Standortstypen beschrieben, bei denen die Baumartenzusammensetzung abweicht von jener der Standortstypen in den wüchsigen Bereichen innerhalb des Ökogrammes.

### **Sonderwaldstandorte:**

Unter «Sonderwaldstandorte» sind alle Sonderwaldstandorte aufgeführt, die für die entsprechende Region und Höhenstufe in den Kapiteln 5 und 10.14 beschrieben sind.

### **Orientierung im Ökogramm:**

Zur Orientierung im Ökogramm stehen verschiedene Informationen zur Verfügung:

- ▶ Zeigerpflanzen (siehe Kapitel 6, «Liste wichtiger Zeigerpflanzen»)
- ▶ Bodenmerkmale: im Ökogramm sind nur die sehr häufig vorkommende Humusformen und Böden angegeben, für genauere Angaben siehe Kapitel 10 «Kurzbeschreibung der Standortstypen». Die obersten Bodenschichten können z. B. in Folge aktueller oder ehema-

liger Beweidung vermischt sein; dann ist die organische Auflage weniger ausgeprägt als angegeben (z. B. Moder anstatt Rohhumus).

#### ▶ Maximale Bestandeshöhe

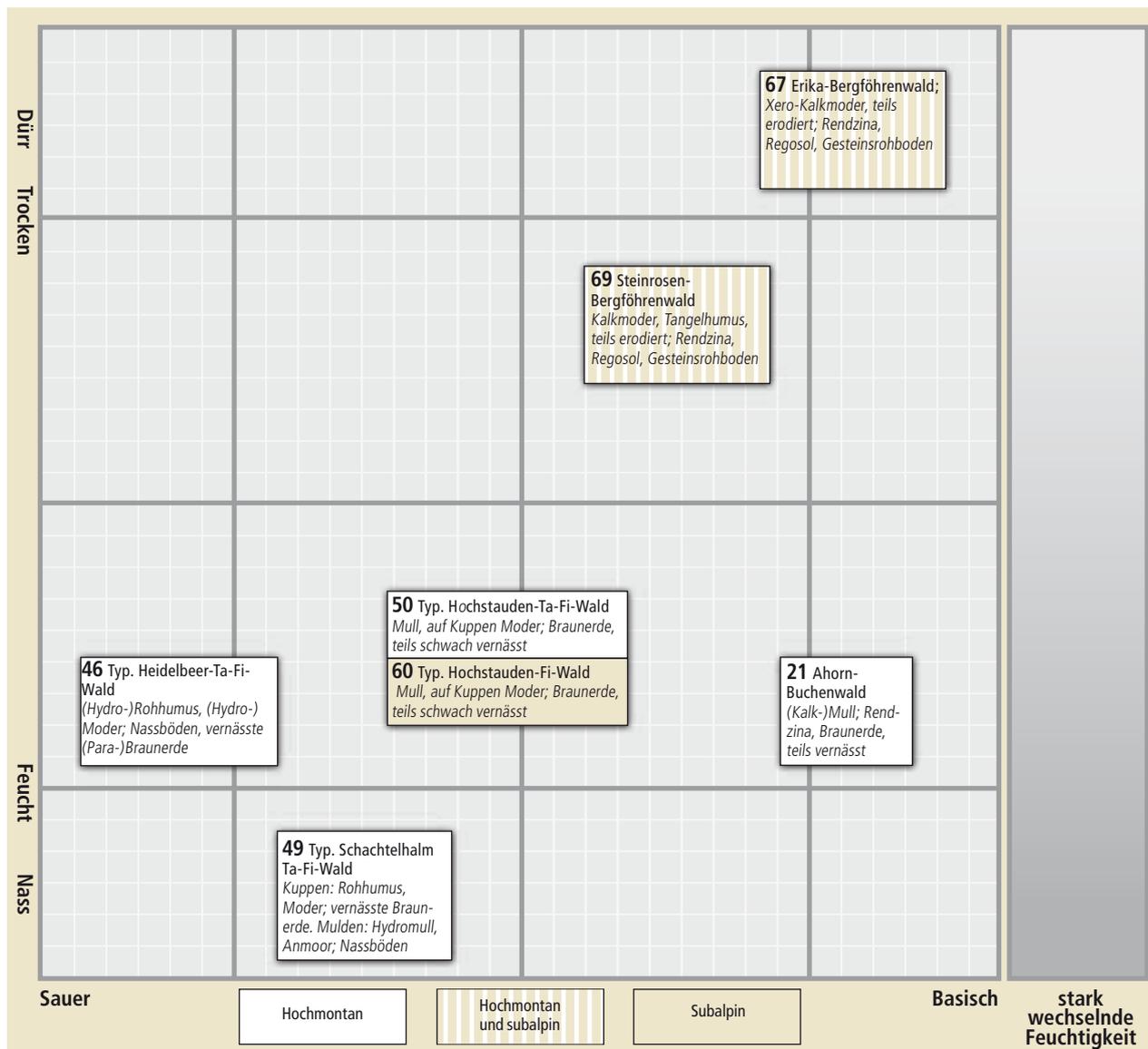
Es ist wichtig, eine Gesamtbeurteilung zu machen und sich nicht nur auf einzelne Faktoren (z. B. eine einzige Pflanzenart) abzustützen.

Mit diesem Verfahren kann die Auswahl von möglichen Standortstypen auf wenige reduziert werden. Mit Hilfe der «Kurzbeschreibung der Standortstypen» (Kapitel 10) kann überprüft werden, ob der anzusprechende Standort einem der zur Auswahl stehenden Standortstypen beschrieben zugeordnet werden kann. Teilweise liegt der anzusprechende Standort mitten zwischen den beschriebenen Standortstypen, dann kann er als Übergang zwischen zwei Standortstypen bezeichnet werden.

Falls keiner der zur Auswahl stehenden Standortstypen passt, muss das Auswahlverfahren nochmals wiederholt werden (z. B. mit einer anderen Höhenstufe oder mit einem anderen Bereich des Ökogramms).

2A

## 8.1 Standortsregion Jura (J) Ökogramm Jura (Region J) hochmontan Hauptareal der Tanne



**Höhenverbreitung:** Ca. 1300 - 1600 m über Meer, oberhalb 1500 bis 1600 m subalpin.

**Standort:** Vor allem auf nadelholzfördernder Unterlage

**Bestand:** Tanne und Fichte dominieren, dazu Vogelbeere, evt. Bergahorn. Oft gleichförmige Struktur. Konkurrenz zwischen den Bäumen gross. Vorherrschende Wuchsformen der Fichte: Bürsten- und Kammfichten.

**Verjüngung:** Flächig möglich; nur wenig dauernd ungünstige Kleinstandorte

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Ahorn-Buchenwald (21), Hochstauden-Fichtenwald (60), Bergföhrenwälder (67, 69).

**Max. Bestandeshöhe:** 50: 30 – 40 m; 46, 60: 25 – 35 m; 21: 20 – 35 m; 49: 20 – 30 m; 67, 69: 4 – 15 m

**Sonderwaldstandorte:** 23, 24\*, 48, 56, 57Bl, 71

### Zeigerpflanzen:

**Arten, die hochmontan vorkommen können, aber subalpin meistens fehlen:**

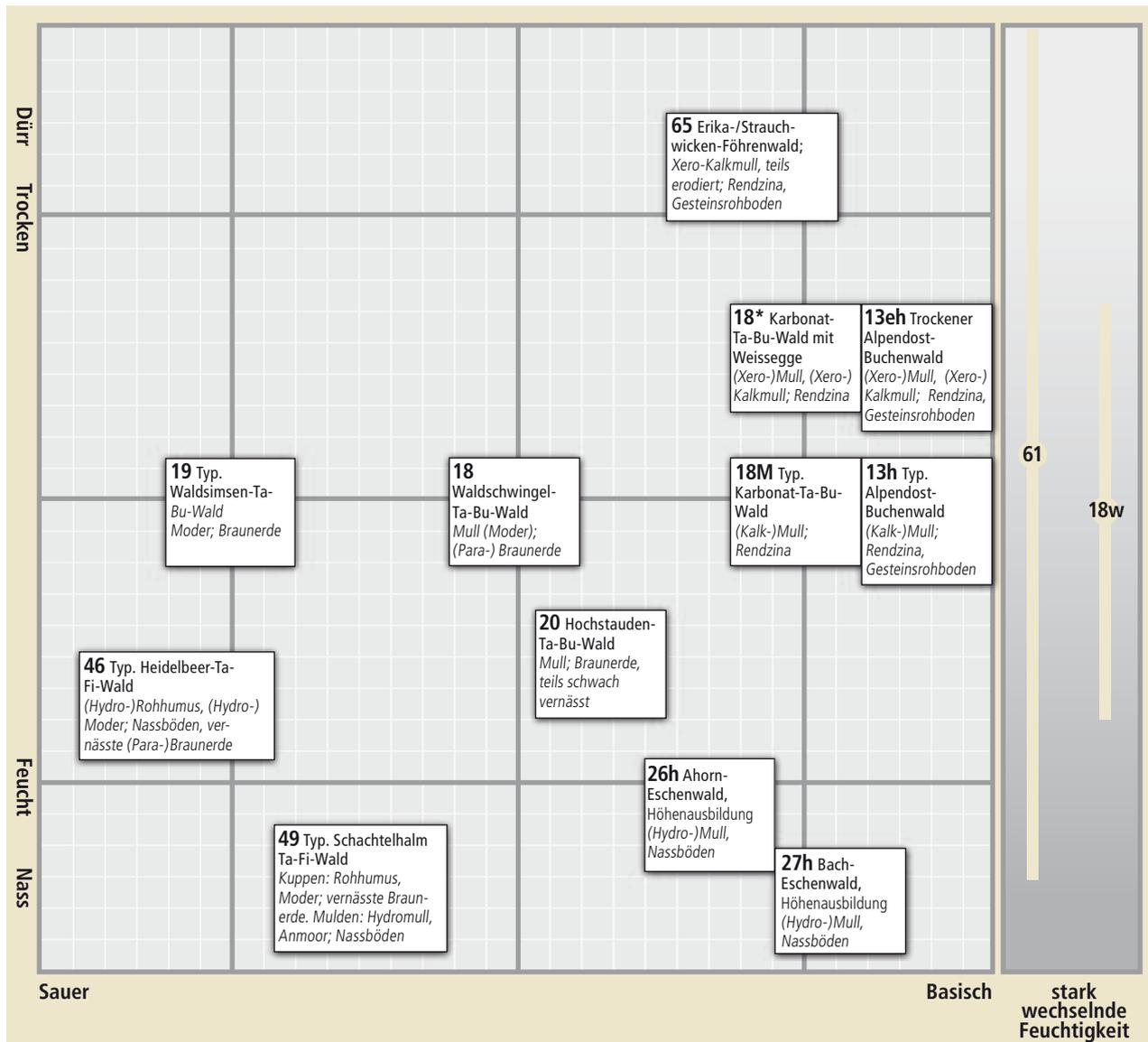
Christophskraut (*Actaea spicata*)  
 Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*)  
 Gemeiner Waldfarn (*Athyrium filix-femina*)  
 Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*)  
 Weissegge (*Carex alba*)  
 Fingersegge (*Carex digitata*)  
 Waldsegge (*Carex sylvatica*)  
 Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*)  
 Maiglöcklein (*Convallaria majalis*)  
 Gemeiner Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*)  
 Braunrote Sumpfwurze (*Epipactis atrorubens*)  
 Schönschnabelmoos (*Eurhynchium striatum*)  
 Waldschwingel (*Festuca altissima*)  
 Waldmeister (*Galium odoratum*)  
 Rundblättriges Labkraut (*Galium rotundifolium*)  
 Waldgerste (*Hordelymus europaeus*)  
 Strauchwicke (*Hippocrepis emerus*)  
 Zypressenschlafmoos (*Hypnum cupressiforme*)  
 Berggoldnessel (*Lamium galeobdolon ssp. montanum*)

Türkenbund (*Lilium martagon*)  
 Schneesisme (*Luzula nivea*)  
 Zweiblättrige Schattenblume (*Majanthemum bifolium*)  
 Binglekraut (*Mercurialis perennis*)  
 Waldhirse (*Milium effusum*)  
 Einbeere (*Paris quadrifolia*)  
 Weisse Pestwurze (*Petasites albus*)  
 Ährige Rapunzel (*Phyteuma spicatum*)  
 Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*)  
 Waldschlüsselblume (*Primula elatior*)  
 Sanikel (*Sanicula europaea*)  
 Thujamoos (*Thuidium tamariscinum*)  
 Waldveichen (*Viola reichenbachiana*)

**Arten, die hochmontan vorkommen können, aber obermontan meistens fehlen:**

Alpenwaldfarn (*Athyrium distentifolium*)  
 Alpenmilchlattich (*Cicerbita alpina*)  
 Gelbliche Hainsimse (*Luzula luzulina*)  
 Gewelltes Wurmmoos (*Plagiothecium undulatum*)  
 Federmoos (*Ptilium crista-castrensis*)

## Ökogramm Jura (Region J) obermontan



**Höhenverbreitung:** 800 – 1600 m über Meer (meist 900 – 1400 m)

**Standort:** Meist sehr wüchsige Standorte. Die Oberböden sind mehrheitlich aktiv.

**Bestand:** Tanne und Buche dominieren, dazu auch Fichte und ausser auf den sauren Standorten Bergahorn. Die Buche kann mitherrschend am Bestandaufbau teilnehmen. Die Nadelbäume können aber 5 – 10 m höher werden als die Laubbäume.

**Verjüngung:** Flächig möglich; Tanne und Buche verjüngen sich auch unter Schirm.

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:**

Auf sauren, flachen Standorten: Tannen-Fichtenwälder (46, 49). Auf sehr trockenen Standorten: Waldföhrenwälder (65). Auf nassen, basenreichen Standorten: buchenfreie Laubwälder (26h, 27h)

**Max. Bestandeshöhe:**

18, 18M, 20: 30 – 40 m; 19, 46: 25 – 35 m; 26h: 25 – 30 m; 13h, 18\*, 49: 20 – 30 m; 27h: 20 – 25 m; 13eh, 18w: 15 – 25 m; 65: 10 – 20 m; 61: 8 – 15 m.

**Sonderwaldstandorte:** 22, 24\*, 48, 56, 57Bl, 71

**Zeigerpflanzen:**

**Arten, die obermontan vorkommen können, aber hochmontan meistens fehlen:**

Bärlauch (*Allium ursinum*)  
Waldgeissbart (*Aranucus dioecus*)  
Fiederblättrige Zahnwurz (*Cardamine heptaphylla*)  
Fingerblättrige Zahnwurz (*Cardamine pentaphyllos*)  
Hängende Segge (*Carex pendula*)  
Grosses Hexenkraut (*Circaea lutetiana*)  
Riesenschachtelhalm (*Equisetum telmateia*)  
Spierstaude (*Filipendula ulmaria*)  
Gundelrebe (*Glechoma hederaceum*)  
Springkraut (*Impatiens* sp.)  
Hirschzunge (*Phyllitis scolopendrium*)  
Echtes Salomonssiegel (*Polygonatum odoratum*)  
Waldziest (*Stachys sylvatica*)

**Arten, die obermontan vorkommen können, aber untermontan meistens fehlen:**

Grauer Alpendost (*Adenostyles alliariae*)  
Kahler Alpendost (*Adenostyles glabra*)  
Bergkerbel (*Chaerophyllum hirsutum*)  
Waldschachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*)  
Rundblättriger Steinbrech (*Saxifraga rotundifolia*)  
Gelbes Bergveilchen (*Viola biflora*)

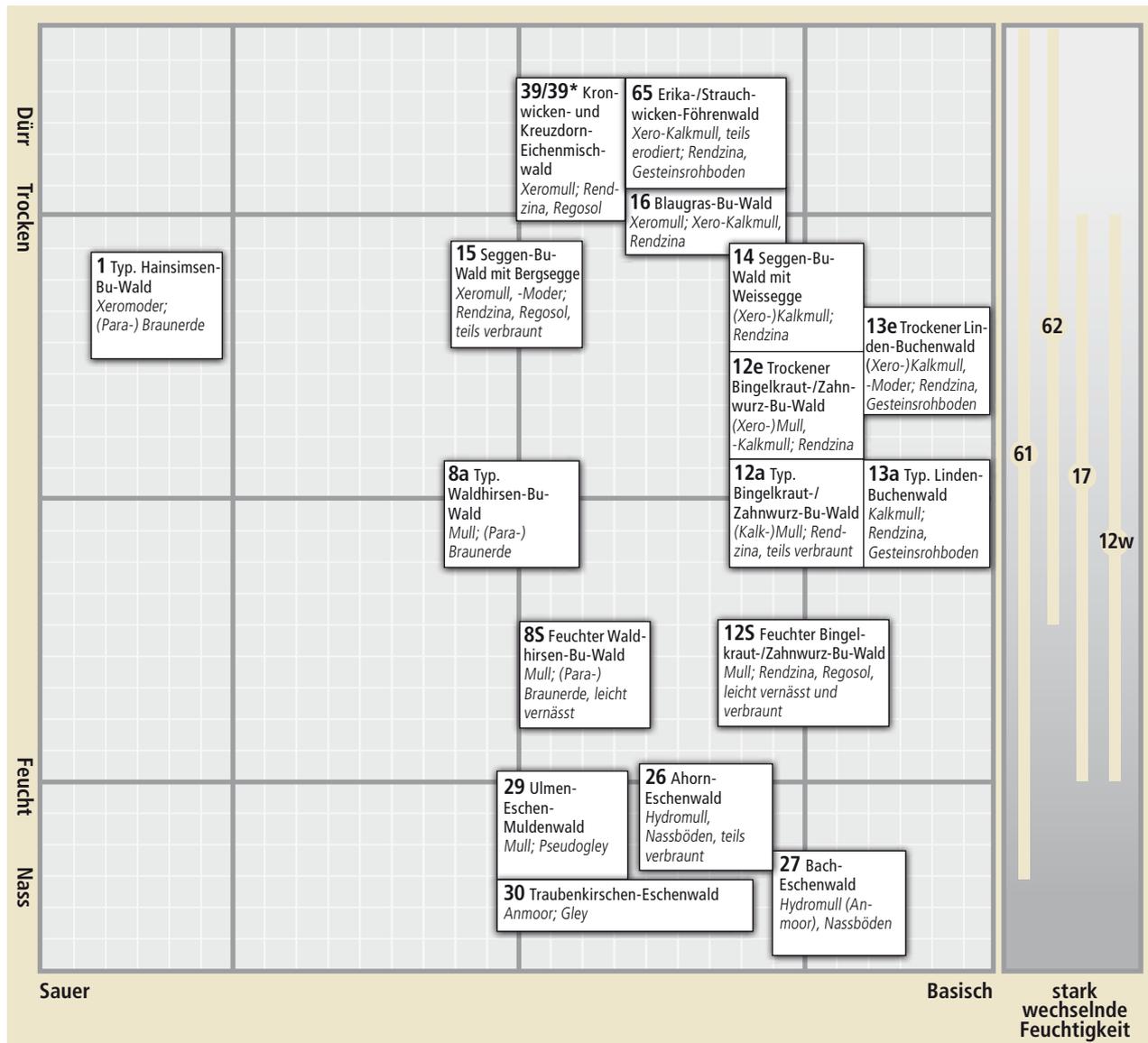
**61** Pfeifengras-Föhrenwald

Xero- Kalkmull, teils erodiert; Gesteinsrohboden, Rendzina

**18w** Typ. Buntreitgras-Ta-Bu-Wald

(Kalk-)Mull, Moder, teils erodiert; (Para-) Rendzina

## Ökogramm Jura (Region J) untermontan



**Höhenverbreitung:** Ca. 400 – 1200 m über Meer (meist 600 – 1000 m)

**Standort:** Meist sehr wüchsige Standorte. Die Oberböden sind mehrheitlich aktiv oder sehr aktiv.

**Bestand:** Oft reine Buchenbestände. Je nach Bewirtschaftung ist eine grosse Baumartenvielfalt möglich.

**Verjüngung:** Flächig möglich; Buche verjüngt sich auch unter Schirm

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Auf sehr trockenen Standorten: Waldföhrenwälder und Eichenwälder (35, 35A, 39, 39\*, 61, 62, 65), Auf nassen, basenreichen Standorten: buchenfreie Laubwälder (26, 27, 29, 30).

**Max. Bestandeshöhe:** 8a, 8S, 12S: 30 – 40 m; 12a, 29: 30 – 35 m; 26: 25 – 40 m; 27: 25 – 35 m; 12w, 13a, 1, 30: 20 – 30 m; 13e: 16 – 28 m; 12e: 18 – 25 m; 14, 15, 17: 15 – 25 m; 16: 12 – 18 m; 65: 10 – 20 m; 62: 10 – 18 m; 39, 39\*: 8 – 16 m; 61: 8 – 15 m.

**Sonderwaldstandorte:** 22, 22C, 25\*, 48

**Zeigerpflanzen:**

**Arten, die untermontan vorkommen können, aber obermontan meistens fehlen:**

Feldahorn (*Acer campestre*)  
Aronstab (*Arum maculatum*)  
Waldrebe (*Clematis vitalba*)  
Hornstrauch (*Cornus sanguinea*)  
Liguster (*Ligustrum vulgare*)  
Lungenkraut (*Pulmonaria obscura*)  
Edelgamander (*Teucrium chamaedrys*)  
Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)  
Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*)

**Arten, die untermontan vorkommen können, aber submontan meistens fehlen:**

Gelber Eisenhut (*Aconitum vulparia*)  
Christophskraut (*Actaea spicata*)  
Glänzender Kerbel (*Anthriscus nitida*)  
Fiederblättrige Zahnwurz (*Cardamine heptaphylla*)  
Fingerblättrige Zahnwurz (*Cardamine pentaphyllos*)

Breiter Wurmfarne (*Dryopteris dilatata*)  
Rundblättriges Labkraut (*Galium rotundifolium*)  
Eichenfarn (*Gymnocarpium dryopteris*)  
Waldgerste (*Hordelymus europaeus*)  
Buchenfarn (*Phegopteris connectilis*)  
Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*)  
Wolliger Hahnenfuss (*Ranunculus lanuginosus*)

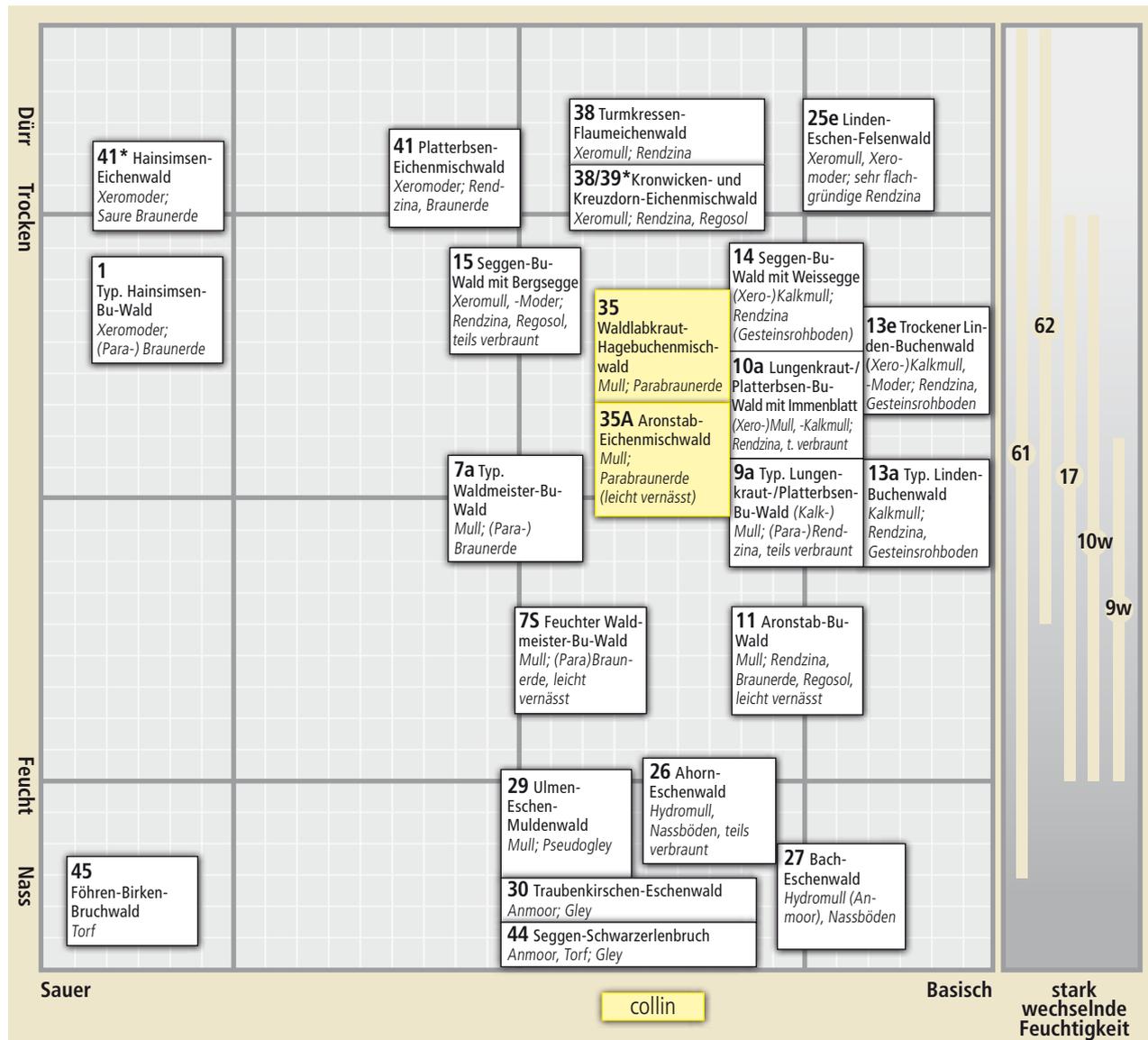
**61** Pfeifengras-Föhrenwald  
Xero-Kalkmull, teils erodiert; Gesteinsrohboden, Rendzina

**62** Orchideen-Föhrenwald  
Xeromull, -Kalkmull; (Para-)Rendzina, teils verbraunt

**17** Eiben-Bu-Wald /Steilhang-Bu-Wald mit Reitgras  
(Kalk-)Mull, teils erodiert; Rendzina, teils verbraunt

**12w** Wechselfeuchter Bingelkraut-/Zahnwurz-Bu-Wald  
(Kalk-)Mull; Rendzina, teils verbraunt

## Ökogramm Jura (Region J) submontan



2A

**Höhenverbreitung:** Ca. 350 - 800 m über Meer (meist 350 - 700 m)

**Standort:** Meist sehr wüchsige Standorte. Die Oberböden sind mehrheitlich aktiv oder sehr aktiv.

**Bestand:** Manchmal reine Buchenbestände. Die Beimischung von anderen Laubbäumen ist einfacher als in der untermontanen Stufe, die Buche dominiert weniger stark. Je nach Bewirtschaftung ist eine grosse Baumartenvielfalt möglich.

**Verjüngung:** Flächig möglich; Buche verjüngt sich auch unter Schirm

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Auf sehr trockenen Standorten und collin: Eichenwälder und Waldföhrenwälder (38, 39, 39\*, 41, 41\*, 61, 62). Auf Fels: Eschenwälder (25e). Auf nassen, basenreichen Standorten: buchenfreie Laubwälder (26, 27, 29, 30, 44). Auf Torf: Föhren-Birkenwald (45).

**Max. Bestandeshöhe:**

7a, 75, 11: 30 - 40 m; 26: 25 - 40 m; 29: 30 - 35 m; 9a, 27, 35, 35A: 25 - 35 m; 9w, 13a, 1, 30: 20 - 30 m; 10a, 10w: 18 - 28 m; 13e: 16 - 28 m; 14, 15, 17: 15 - 25 m; 25e, 44, 45: 10 - 20 m; 41, 41\*: 10 - 15 (20) m; 62: 10 - 18 m; 39, 39\*: 8 - 16 m; 61: 8 - 15 m; 38: 7 - 15 m.

**Sonderwaldstandorte:** 22, 22C, 25\*

**Zeigerpflanzen:**

**Arten, die submontan vorkommen können, aber untermontan meistens fehlen:**

Haselwurz (*Asarum europaeum*)  
Stinkende Nieswurz (*Helloborus foetidus*)  
Immenblatt (*Melittis melissophyllum*)  
Vielblütiges Salomonssiegel (*Polygonatum multiflorum*)  
Schmerzwurz (*Tamus communis*)

**61** Pfeifengras-Föhrenwald

Xero-Kalkmull, teils erodiert; Gesteinsrohboden, Rendzina

**62** Orchideen-Föhrenwald

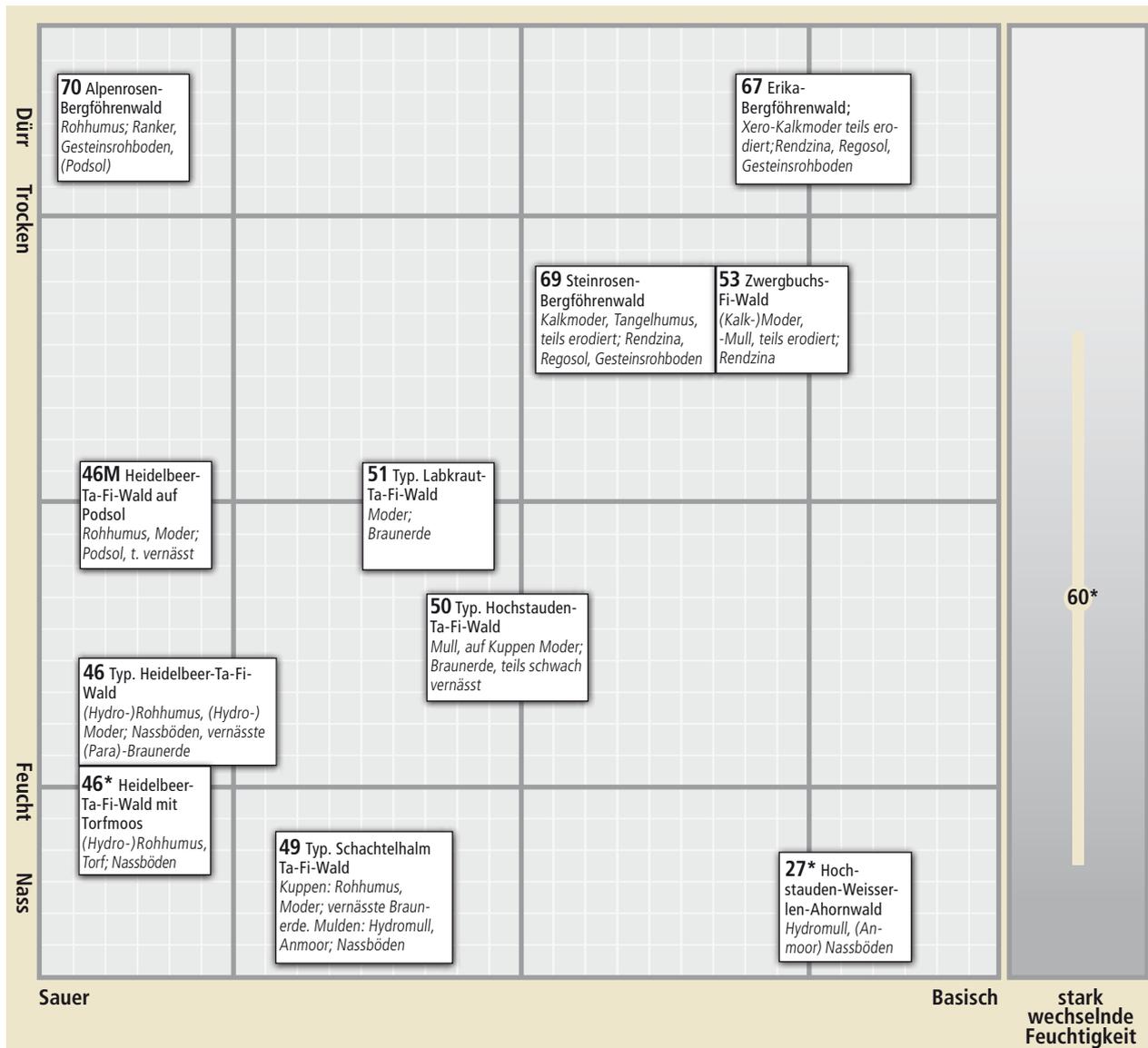
Xeromull, -Kalkmull; (Para-)Rendzina, teils verbraunt

**17** Eiben-Bu-Wald /Steilhang-Bu-Wald mit Reitgras  
(Kalk-)Mull, teils erodiert; Rendzina, teils verbraunt

**10w** Wechselfeuchter Lungenkraut-/Platterbsen-Bu-Wald mit Immenblatt  
(Kalk-)Mull; Rendzina, teils verbraunt

**9w** Wechselfeuchter Lungenkraut-/Platterbsen-Bu-Wald  
(Kalk-)Mull; (Para-)Rendzina, teils verbraunt

## 8.2 Standortsregion Mittelland (M) Ökogramm Mittelland (Region M) hochmontan Hauptareal der Tanne



### Höhenverbreitung:

Über etwa 1200 m über Meer (meist über 1300 m)

**Standort:** Vor allem auf nadelholzfördernder

Unterlage

**Bestand:** Tanne und Fichte dominieren, dazu Vogelbeere, evt. Bergahorn. Oft gleichförmige Struktur. Konkurrenz zwischen den Bäumen gross. Vorherrschende Wuchsformen der Fichte: Bürsten- und Kammfichten.

**Verjüngung:** Flächig möglich; nur wenig dauernd ungünstige Kleinstandorte

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Laubwälder (27\*), Bergföhrenwälder (67, 69, 70)

**Max. Bestandeshöhe:** 50, 51: 30 – 40 m;

46: 25 – 35 m; 46M: 20 – 35 m; 46\*, 49, 60\*: 20 – 30 m;

53: 15 – 25 m; 27\*: 15 – 20 m; 67, 69, 70: 4 – 15 m

**Sonderwaldstandorte:** 23, 24\*, 48, 56, 57BI, 71

**Zusätzliche Standortstypen:** Auenwald (32)

**Zeigerpflanzen:** Arten, die hochmontan vorkommen können, aber

obermontan meistens fehlen:

Alpenwaldfarn (*Athyrium distentifolium*)

Wollreitgras (*Calamagrostis villosa*)

Alpenmilchlattich (*Cicerbita alpina*)

Gelbliche Hainsimse (*Luzula luzulina*)

Meisterwurz (*Peucedanum ostruthium*)

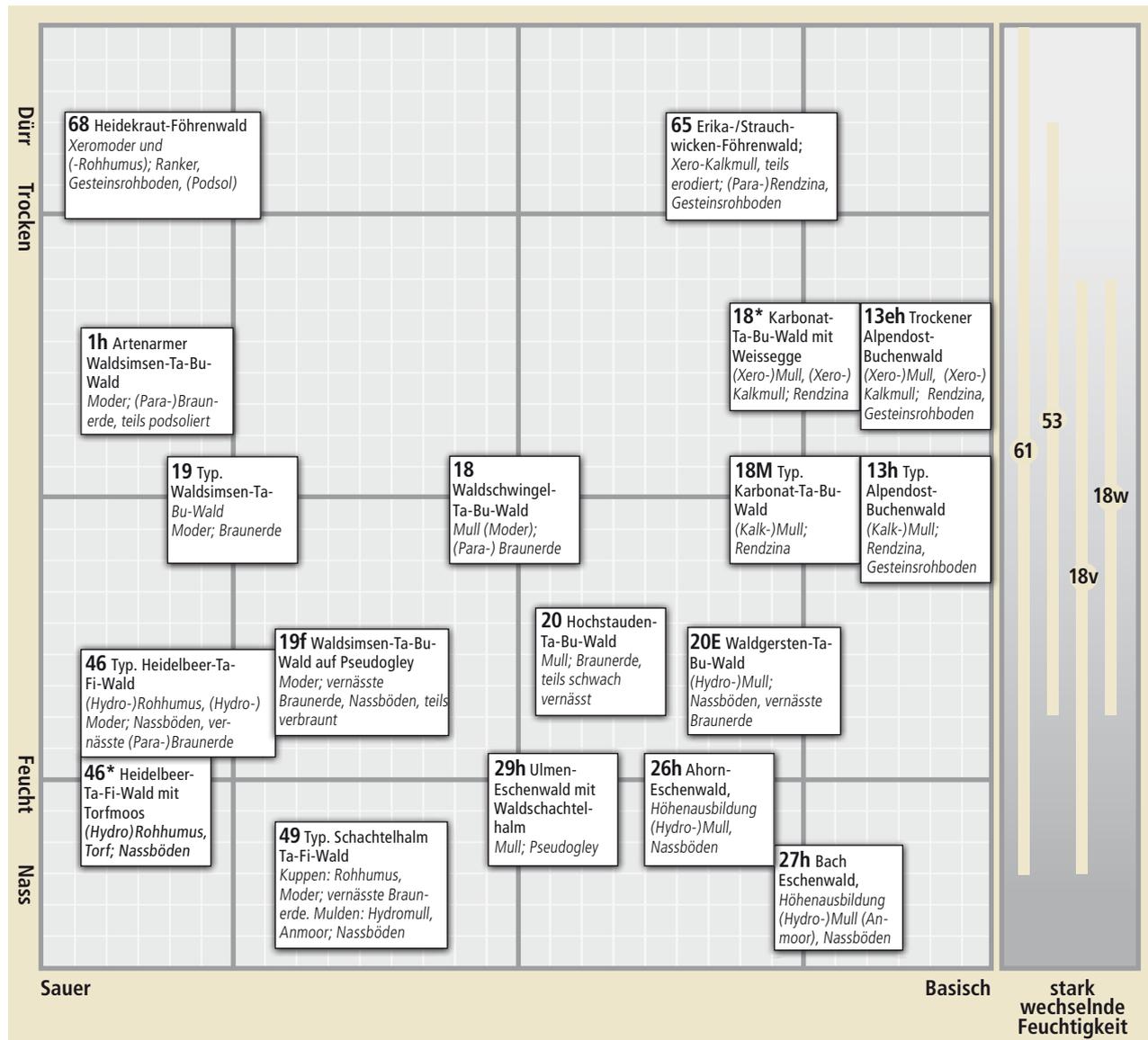
Gewelltes Wurmmoos (*Plagiothecium undulatum*)

Federmoos (*Ptilium crista-castrensis*)

**60\*** Buntreitgras-Fi-Wald

(Kalk-)Moder, -Mull; Regosol, (Para-) Rendzina, t. vernässt

# Ökogramm Mittelland (Region M) obermontan



**Höhenverbreitung:** Auf laubholzfördernder Unterlage: 1000 - 1600 m über Meer (meist 1100 - 1500 m); auf nadelholzfördernder Unterlage 800 - 1400 m über Meer (meist 900 - 1300 m)

**Standort:** Meist sehr wüchsige Standorte. Die Oberböden sind mehrheitlich aktiv.

**Bestand:** Tanne und Buche dominieren, dazu auch Fichte und ausser auf den sauren Standorten Bergahorn. Die Buche kann mitherrschend am Bestandaufbau teilnehmen. Die Nadelbäume können aber 5 - 10 m höher werden als die Laubbäume.

**Verjüngung:** Flächig möglich; Tanne und Buche verjüngen sich auch unter Schirm

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:**  
Auf sauren, flachen Standorten: Tannen-Fichtenwälder (46, 46\*, 49). Auf sehr trockenen Standorten: Waldföhrenwälder (61, 65, 68). Auf wechselfeuchten Standorten: Zwergbuchs-Fichtenwald mit Tanne und Waldföhre (53). Auf nassen, basenreichen Standorten: buchenfreie Laubwälder (26h, 27h, 29h).

**Max. Bestandeshöhe:** 18, 18M, 20: 30 - 40 m; 29h: 30 - 35 m; 19, 19f, 20E, 46: 25 - 35 m; 26h: 25 - 30 m; 13h, 18\*, 46\*, 49: 20 - 30 m; 1h, 27h: 20 - 25 m; 13eh, 18w, 53: 15 - 25 m; 18v, 65: 10 - 20 m; 68: 10 - 18 m; 61: 8 - 15 m.

**Sonderwaldstandorte:** 22, 23, 24\*, 48, 56, 57Bl, 71

**Zeigerpflanzen:**

**Arten, die obermontan vorkommen können, aber hochmontan meistens fehlen:**

Bärlauch (*Allium ursinum*)  
Waldgeissbart (*Aruncus dioecus*)  
Fiederblättrige Zahnwurz (*Cardamine heptaphylla*)  
Fingerblättrige Zahnwurz (*Cardamine pentaphyllos*)  
Hängende Segge (*Carex pendula*)  
Grosses Hexenkraut (*Circaea lutetiana*)  
Riesenschachtelhalm (*Equisetum telmateia*)  
Spierstaude (*Filipendula ulmaria*)  
Gundelrebe (*Glechoma hederaceum*)  
Springkraut (*Impatiens sp.*)  
Hirschzunge (*Phyllitis scolopendrium*)  
Echtes Salomonssiegel (*Polygonatum odoratum*)  
Waldziest (*Stachys sylvatica*)

**Arten, die obermontan vorkommen können, aber untermontan meistens fehlen:**

Grauer Alpendost (*Adenostyles alliariae*)  
Kahler Alpendost (*Adenostyles glabra*)  
Rostsegge (*Carex ferruginea*)  
Bergkerbel (*Chaerophyllum hirsutum*)  
Waldschachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*)  
Rundblättriger Steinbrech (*Saxifraga rotundifolia*)  
Gelbes Bergveilchen (*Viola biflora*)

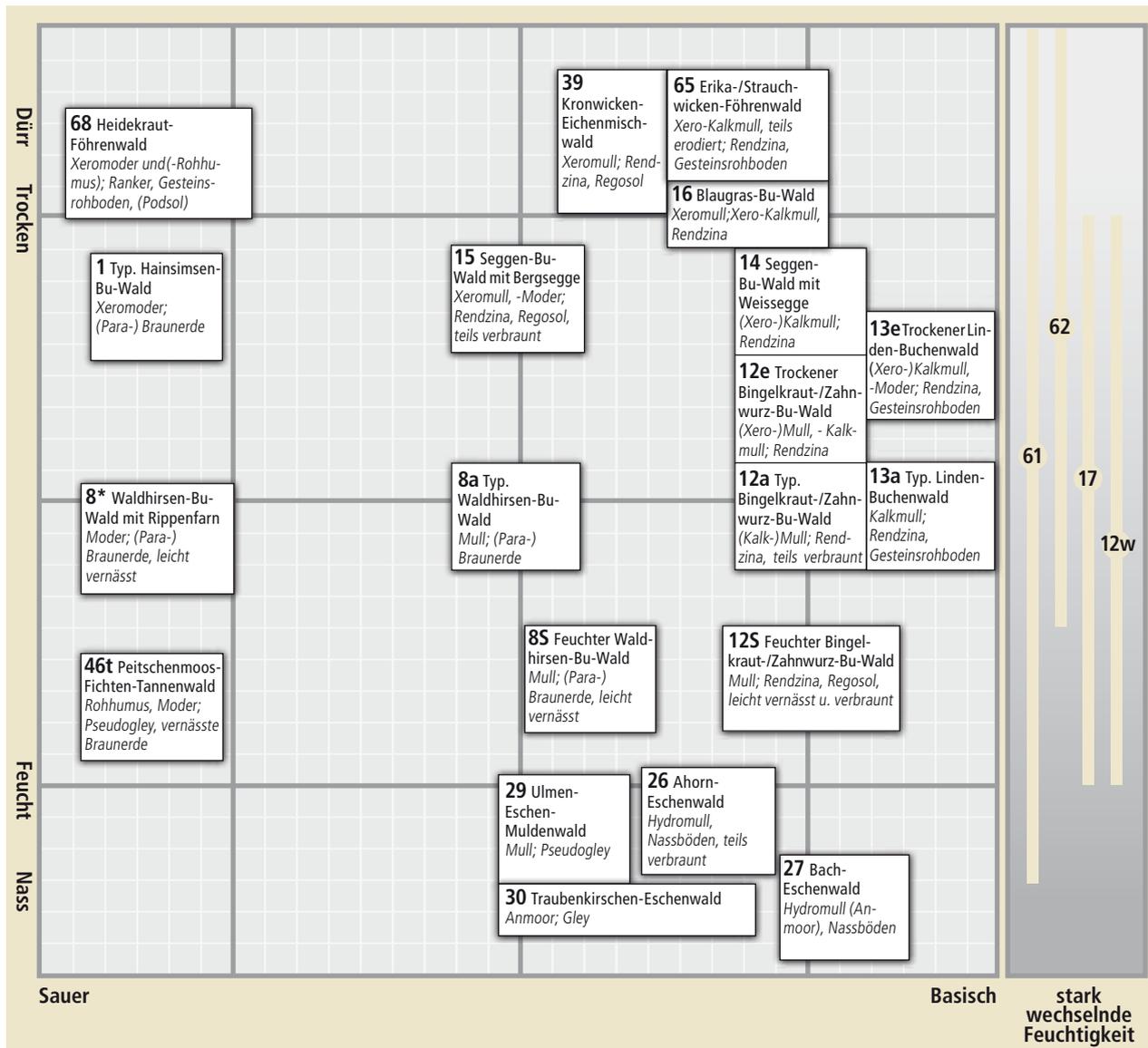
**61** Pfeifengras-Föhrenwald  
*Xero-Kalkmull, teils erodiert; Gesteinsrohboden, Rendzina*

**53** Zwergbuchs-Fi-Wald  
*(Kalk-)Moder, -Mull, teils erodiert; Rendzina*

**18v** Buntreitgras-Ta-Bu-Wald mit Rostsegge  
*(Kalk-)Mull, Moder, teils erodiert; (Para-) Rendzina*

**18w** Typ. Buntreitgras-Ta-Bu-Wald  
*(Kalk-)Mull, (Moder), teils erodiert; (Para-) Rendzina*

# Ökogramm Mittelland (Region M) untermontan



**Höhenverbreitung:** Ca. 500 – 1200 m über Meer (meist 600 – 1000 m)

**Standort:** Meist sehr wüchsige Standorte. Die Oberböden sind mehrheitlich aktiv oder sehr aktiv.

**Bestand:** Oft reine Buchenbestände. Je nach Bewirtschaftung ist eine grosse Baumartenvielfalt möglich.

**Verjüngung:** Flächig möglich; Buche verjüngt sich auch unter Schirm

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Auf sehr trockenen Standorten: Eichen- und Waldföhrenwälder (39, 61, 62, 65, 68). Auf sauren flachen Standorten: Tannenwald (46t). Auf nassen, basenreichen Standorten: buchen-freie Laubwälder (26, 27, 29, 30).

**Max. Bestandeshöhe:** 8a: 8S, 12S: 30 – 40 m; 12a, 29: 30 – 35 m; 26: 25 – 40 m; 46t: 28-35m; 8\*, 27: 25 – 35 m; 12w, 13a: 20 – 30 m; 13e: 16 – 28 m; 12e: 18 – 25 m; 14, 15, 17: 15 – 25 m; 16: 12-18m; 65: 10 – 20 m; 62, 68: 10 – 18 m; 39: 8-16m; 61: 8 – 15 m.

**Sonderwaldstandorte:** 22, 22C, 25, 25\*, 48

**Zeigerpflanzen:**

**Arten, die untermontan vorkommen können, aber obermontan meistens fehlen:**

- Feldahorn (*Acer campestre*)
- Aronstab (*Arum maculatum*)
- Waldrebe (*Clematis vitalba*)
- Hornstrauch (*Cornus sanguinea*)
- Liguster (*Ligustrum vulgare*)
- Lungenkraut (*Pulmonaria obscura*)
- Edelgamander (*Teucrium chamaedrys*)
- Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)
- Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*)

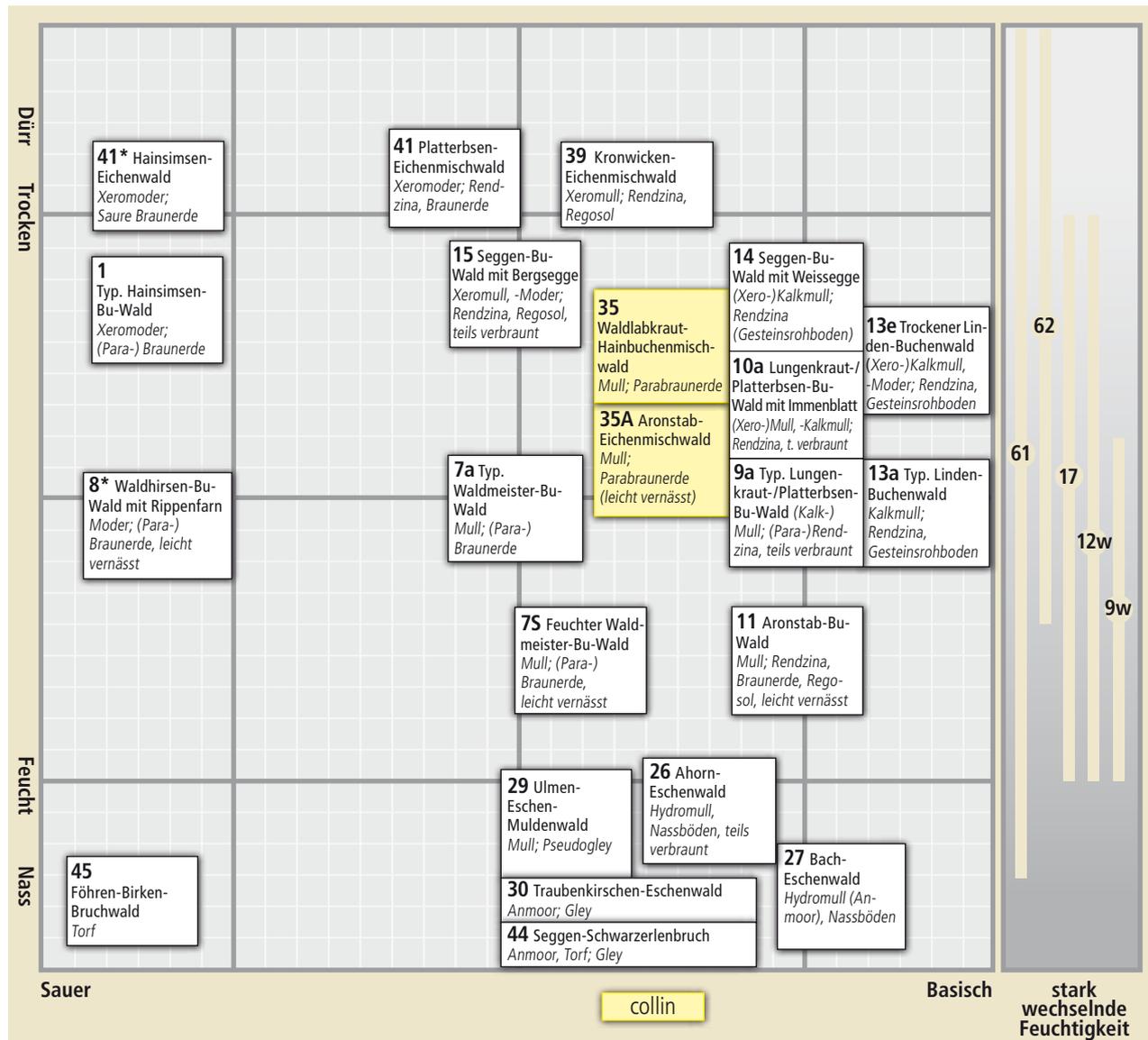
**Arten, die untermontan vorkommen können, aber submontan meistens fehlen:**

- Gelber Eisenhut (*Aconitum vulparia*)
- Christophskraut (*Actaea spicata*)
- Glänzender Kerbel (*Anthriscus nitida*)
- Kitaibels Zahnwurz (*Cardamine kitaibelii*)
- Fingerblättrige Zahnwurz (*Cardamine pentaphyllos*)

Breiter Wurmfarn (*Dryopteris dilatata*)  
 Eichenfarn (*Gymnocarpium dryopteris*)  
 Buchenfarn (*Phegopteris connectilis*)  
 Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*)  
 Rundblättriges Labkraut (*Galium rotundifolium*)

- 61** Pfeifengras-Föhrenwald: Xero-Kalkmull, teils erodiert; Gesteinsrohboden, (Para-)Rendzina
- 62** Orchideen-Föhrenwald: Xeromull, -Kalkmull; (Para-)Rendzina, teils verbraunt
- 17** Eiben-Bu-Wald /Steilhang-Bu-Wald mit Reitgras: (Kalk-)Mull, teils erodiert; (Para-)Rendzina, teils verbraunt
- 12w** Wechselfeuchter Binglekraut-/Zahnwurz-Bu-Wald: (Kalk-)Mull; Rendzina, teils verbraunt

## Ökogramm Mittelland (Region M) submontan



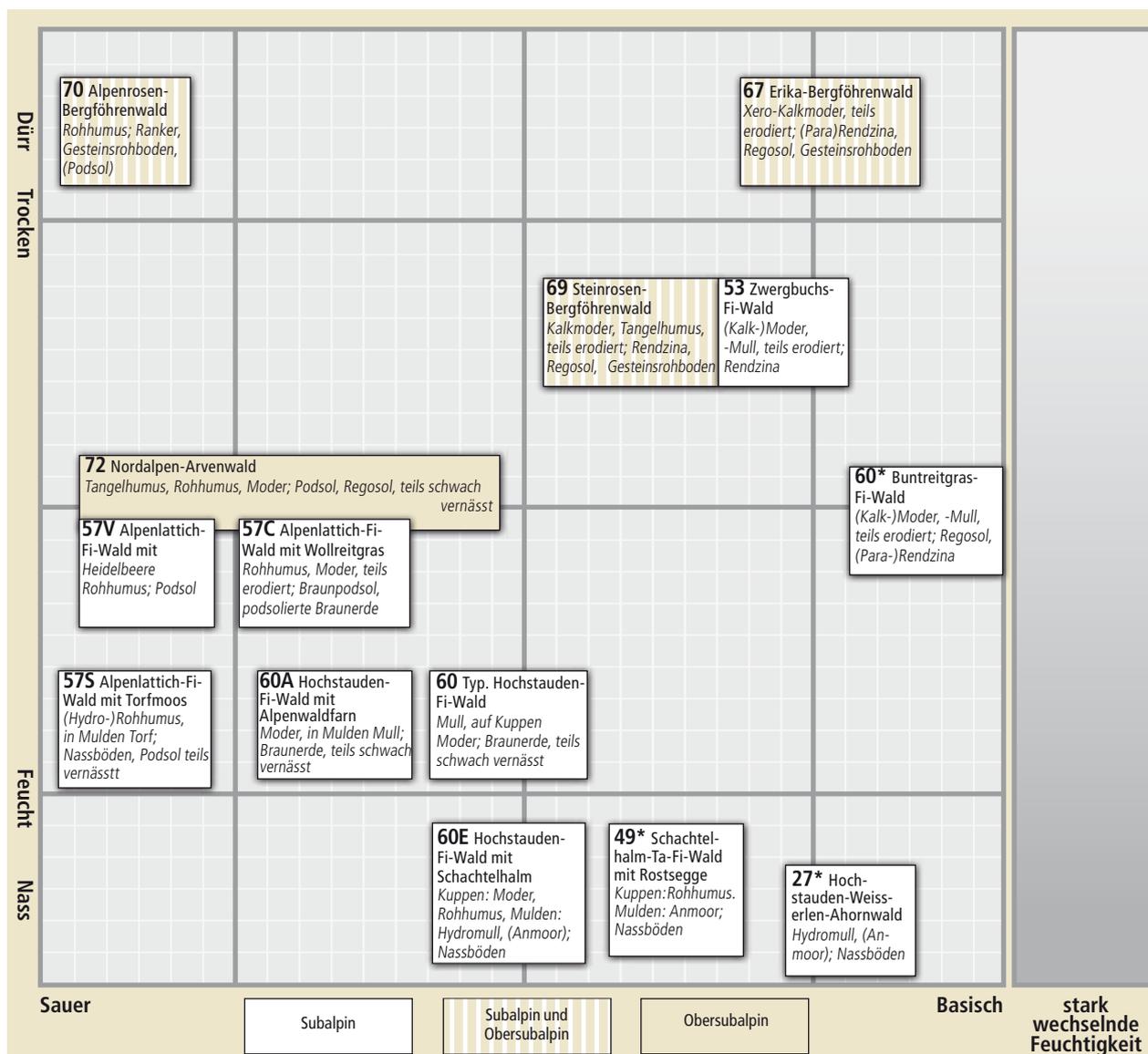
2A

**Höhenverbreitung:** Ca. 350 - 800 m über Meer (meist 350 - 700 m)  
**Standort:** Meist sehr wüchsige Standorte. Die Oberböden sind mehrheitlich aktiv oder sehr aktiv.  
**Bestand:** Oft reine Buchenbestände. Die Beimischung von anderen Laubbäumen ist einfacher als in der untermontanen Stufe, die Buche dominiert weniger stark. Je nach Bewirtschaftung ist eine grosse Baumartenvielfalt möglich.  
**Verjüngung:** Flächig möglich; Buche verjüngt sich auch unter Schirm  
**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Auf sehr trockenen Standorten und collin: Eichen- und Waldföhrenwälder (35, 35A, 39, 41, 41\*, 61, 62), auf nassen, basenreichen Standorten: buchenfreie Laubwälder (26, 27, 29, 30, 44), auf Torf: Föhren-Birkenwald (45).

**Max. Bestandeshöhe:** 7a: 7S, 11: 30 - 40 m; 26: 25 - 40 m; 29: 30 - 35 m; 8\*, 9a, 27, 35, 35A: 25 - 35 m; 9w, 13a, 1, 30: 20 - 30 m; 10a, 10w: 18 - 28 m; 13e: 16 - 28 m; 14, 15, 17: 15 - 25 m; 44, 45: 10 - 20 m; 41, 41\*: 10 - 15 (20) m; 62: 10 - 18 m; 39: 8 - 16 m; 61: 8 - 15 m.  
**Sonderwaldstandorte:** 22, 22C, 25, 25\*  
**Zeigerpflanzen:**  
**Arten, die submontan vorkommen können, aber untermontan meistens fehlen:**  
 Haselwurz (*Asarum europaeum*)  
 Stinkende Nieswurz (*Helloborus foetidus*)  
 Immenblatt (*Melittis melissophyllum*)  
 Vielblütiges Salomonssiegel (*Polygonatum multiflorum*)  
 Schmerzwurz (*Tamus communis*)

**61 Pfeifengras-Föhrenwald**  
 Xero-Kalkmull, teils erodiert; Gesteinsrohboden, Rendzina  
**62 Orchideen-Föhrenwald**  
 Xeromull, -Kalkmull; (Para-)Rendzina, teils verbraunt  
**17 Eiben-Bu-Wald /Steilhang-Bu-Wald mit Reitgras**  
 (Kalk-)Mull, teils erodiert; Rendzina, teils verbraunt  
**10w Wechselfeuchter Lungenkraut-/Platterbsen-Bu-Wald mit Immenblatt**  
 (Kalk-)Mull; Rendzina, teils verbraunt  
**9w Wechselfeuchter Lungenkraut-/Platterbsen-Bu-Wald**  
 (Kalk-)Mull; (Para-)Rendzina, teils verbraunt

## 8.3 Standortsregion Nördliche Randalpen (1) Ökogramm Nördliche Randalpen (Region 1) subalpin



**Höhenverbreitung:** Ca. 1500 - 1900 m über Meer (meist 1600 – 1800 m)

**Standort:** Ausgeprägtes Kleinstandortsmosaik mit vielen Stellen, an denen Nadelbäume nicht gedeihen können; kühles Lokalklima; lange Schneebedeckung; Tendenz zur Bildung von mächtigen organischen Auflagen (Rohhumus)

**Bestand:** Fichte mit Vogelbeere und evt. einzelne Tannen; vorherrschende Wuchsformen: Platten- und Bürstenfichten. Tendenz zu Rotten; geringe Konkurrenz zwischen den Bäumen.

**Verjüngung:** Verjüngungsgunst ist örtlich und zeitlich beschränkt; die Verjüngung ist wärmeabhängig.

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Bergföhrenwälder (67, 69, 70); Laubwald (27\*); obersubalpin: Arvenwald (72)

**Max. Bestandeshöhe:**

57C, 57V, 60, 60A: 25 – 35 m; 57S, 60\*: 20 – 30 m; 53, 60E: 15 – 25 m; 27\*: 15 – 20 m; 49\*: 10 – 25 m; 72: 10 – 20 m; 67, 69, 70: 4 – 15 m

**Sonderwaldstandorte:**

23, 24\*, 57Bl, 71  
Zusätzliche Standortstypen:  
Auenwald (32).

**Zeigerpflanzen: Arten, die subalpin und obersubalpin vorkommen können, aber hochmontan meistens fehlen:**

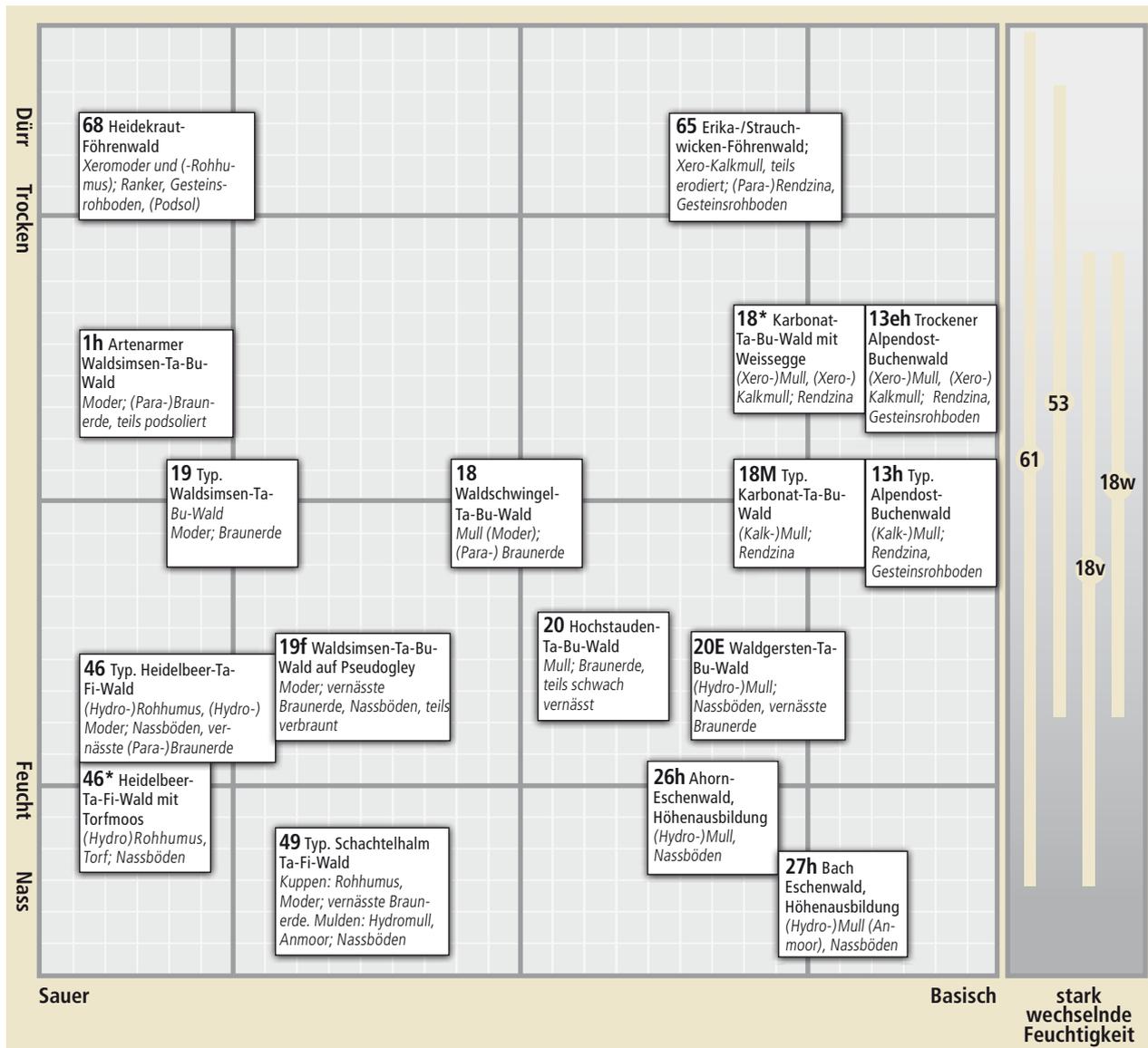
Grossblättrige Schafgarbe (*Achillea macrophylla*)  
Dunkles Hainmoos (*Hylocomium umbratum*)  
Kleines Zweiblatt (*Listera cordata*)

**Arten, die vor allem obersubalpin vorkommen können:**

Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum* sl.)  
Zwergwachholder (*Juniperus communis* ssp. *nana*)  
Blaue Heckenkirsche (*Lonicera caerulea*)  
Rostblättrige Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*)  
Kleinblättrige Moorbeere (*Vaccinium gaultherioides*)



# Ökogramm Nördliche Randalpen (Region 1) obermontan



**Höhenverbreitung:** Auf laubholzfördernder Unterlage: 1000 - 1600 m über Meer (meist 1100 – 1500 m); auf nadelholzfördernder Unterlage 800 – 1400 m über Meer (meist 900 – 1300 m)

**Standort:** Meist sehr wüchsige Standorte. Die Oberböden sind mehrheitlich aktiv.

**Bestand:** Tanne und Buche dominieren, dazu auch Fichte und ausser auf den sauren Standorten Bergahorn. Die Buche kann mitherrschend am Bestandaufbau teilnehmen. Die Nadelbäume können aber 5 – 10 m höher werden als die Laubbäume.

**Verjüngung:** Flächig möglich; Tanne und Buche verjüngen sich auch unter Schirm

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Auf sauren, flachen Standorten: Tannen-Fichtenwälder (46, 46\*, 49). Auf sehr trockenen Standorten: Waldföhrenwälder (61, 65, 68). Auf wechsellückigen Standorten: Zwergbuchs-Fichtenwald mit Tanne und Waldföhre (53). Auf nassen, basenreichen Standorten buchenfreie Laubwälder (26h, 27h).

**Max. Bestandeshöhe:** 18, 18M, 20: 30 – 40 m; 19, 19f, 20E, 46: 25 – 35 m; 26h: 25 – 30 m; 13h, 18\*, 46\*, 49: 20 – 30 m; 1h, 27h: 20 – 25 m; 13eh, 18w, 53: 15 – 25 m; 18v, 65: 10 – 20 m; 68: 10 – 18 m.

**Sonderwaldstandorte:** 22, 23, 24\*, 47H (nur im Urner Reusstal), 48, 56, 57BI, 71

**Zeigerpflanzen:**

**Arten, die obermontan vorkommen können, aber hochmontan meistens fehlen:**  
 Bärlauch (*Allium ursinum*)  
 Waldgeissbart (*Aruncus dioecus*)  
 Fiederblättrige Zahnwurz (*Cardamine heptaphylla*)  
 Fingerblättrige Zahnwurz (*Cardamine pentaphyllos*)  
 Hängende Segge (*Carex pendula*)  
 Grosses Hexenkraut (*Circaea lutetiana*)  
 Riesenschachtelhalm (*Equisetum telmateia*)  
 Spierstaude (*Filipendula ulmaria*)  
 Gundelrebe (*Glechoma hederaceum*)  
 Springkraut (*Impatiens* sp.)  
 Hirschzunge (*Phyllitis scolopendrium*)  
 Echtes Salomonssiegel (*Polygonatum odoratum*)  
 Waldziest (*Stachys sylvatica*)

**Arten, die obermontan vorkommen können, aber untermontan meistens fehlen:**

Grauer Alpendost (*Adenostyles alliariae*)  
 Kahler Alpendost (*Adenostyles glabra*)  
 Rostsegge (*Carex ferruginea*)  
 Bergkerbel (*Chaerophyllum hirsutum*)  
 Waldschachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*)  
 Rundblättriger Steinbrech (*Saxifraga rotundifolia*)  
 Gelbes Bergveilchen (*Viola biflora*)

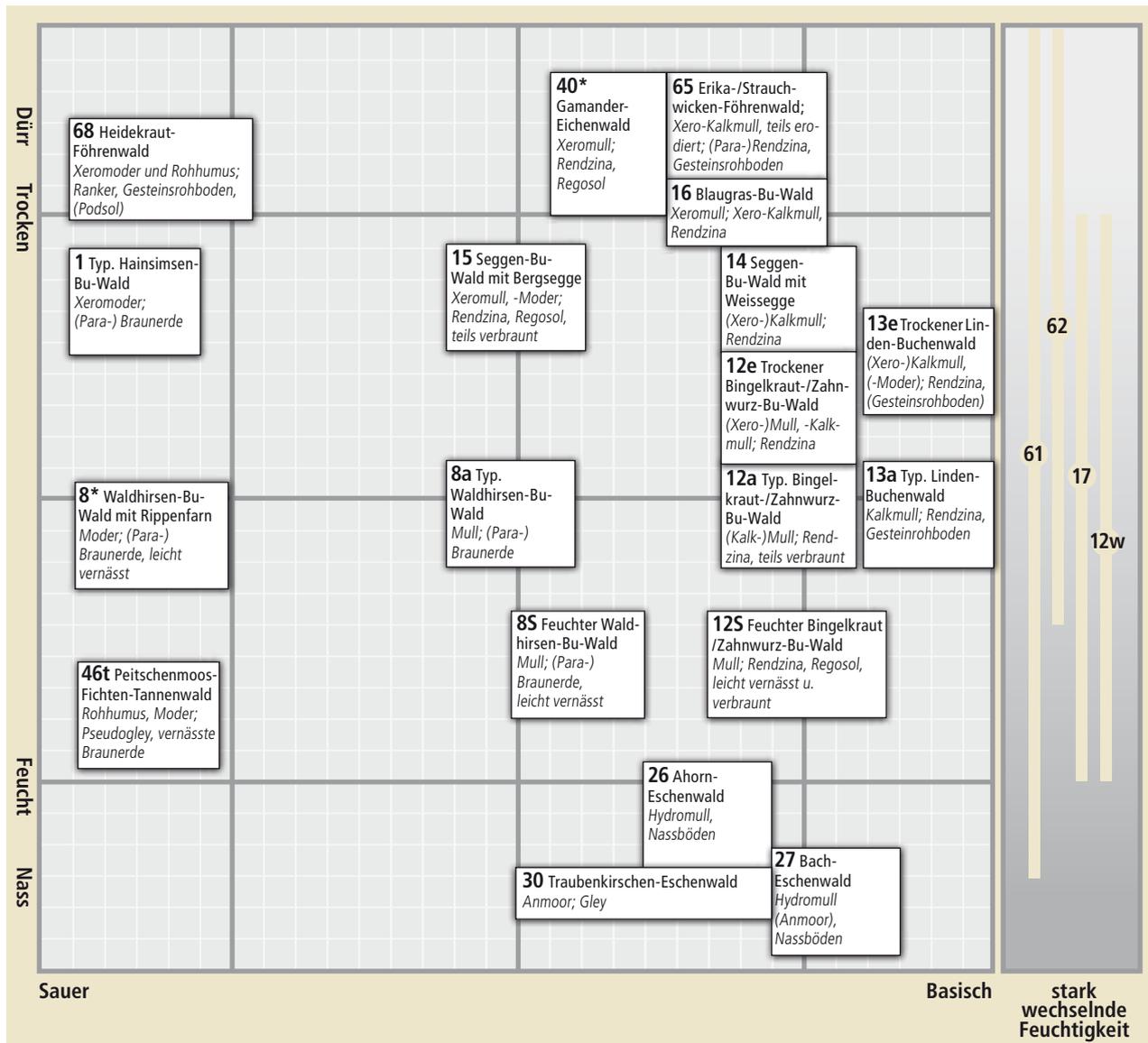
**61** Pfeifengras-Föhrenwald  
 Xero-Kalkmull, teils erodiert; Gesteinsrohboden, Rendzina

**53** Zwergbuchs-Fi-Wald  
 (Kalk-)Moder, -Mull, teils erodiert; Rendzina

**18v** Buntreitgras-Ta-Bu-Wald mit Rostsegge  
 (Kalk-)Mull, Moder, teils erodiert; (Para-) Rendzina

**18w** Typ. Buntreitgras-Ta-Bu-Wald  
 (Kalk-)Mull, (Moder), teils erodiert; (Para-) Rendzina

## Ökogramm Nördliche Randalpen (Region 1) untermontan



2A

**Höhenverbreitung:** Ca. 400 – 1200 m über Meer (meist 700 – 1000 m)

**Standort:** Meist sehr wüchsige Standorte. Die Oberböden sind mehrheitlich aktiv oder sehr aktiv.

**Bestand:** Oft reine Buchenbestände. Je nach Bewirtschaftung ist eine grosse Baumartenvielfalt möglich.

**Verjüngung:** Flächig möglich; Buche verjüngt sich auch unter Schirm

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Auf sehr trockenen Standorten: Eichen- und Waldföhrenwälder (40\*, 61, 62, 65, 68). Auf nassen, basenreichen Standorten: buchenfreie Laubwälder (26, 27, 30). Auf sauren flachen Standorten: Tannenwald (46t).

**Max. Bestandeshöhe:** 8a, 8S, 12S: 30 – 40 m; 12a: 30 – 35 m; 26: 25 – 40 m; 46t: 28 – 35 m; 8\*, 27: 25 – 35 m; 12w, 13a, 1, 30: 20 – 30 m; 13e: 16 – 28 m; 12e: 18 – 25 m; 14, 15, 17: 15 – 25 m; 16: 12 – 18 m; 65: 10 – 20 m; 40\*: 10 – 15 (20) m; 62, 68: 10 – 18 m; 61: 8 – 15 m.

**Sonderwaldstandorte:** 22, 22C, 25, 25\*, 48

**Zeigerpflanzen:**

**Arten, die untermontan vorkommen können, aber obermontan meistens fehlen:**

Feldahorn (*Acer campestre*)  
Aronstab (*Arum maculatum*)  
Waldrebe (*Clematis vitalba*)  
Hornstrauch (*Cornus sanguinea*)  
Liguster (*Ligustrum vulgare*)  
Lungenkraut (*Pulmonaria obscura*)  
Edelgamander (*Teucrium chamaedrys*)  
Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)  
Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*)

**Arten, die untermontan vorkommen können, aber submontan meistens fehlen:**

Gelber Eisenhut (*Aconitum vulparia*)  
Christophskraut (*Actaea spicata*)  
Glänzender Kerbel (*Anthriscus nitida*)  
Kitaibels Zahnwurz (*Cardamine kitaibelii*)  
Fingerblättrige Zahnwurz (*Cardamine pentaphyllos*)

Breiter Wurmfarne (*Dryopteris dilatata*)  
Eichenfarne (*Gymnocarpium dryopteris*)  
Buchenfarne (*Phegopteris connectilis*)  
Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*)  
Rundblättriges Labkraut (*Galium rotundifolium*)  
Waldgerste (*Hordeylimus europaeus*)  
Gelappter Schildfarne (*Polystichum aculeatum*)  
Wolliger Hahnenfuss (*Ranunculus lanuginosus*)

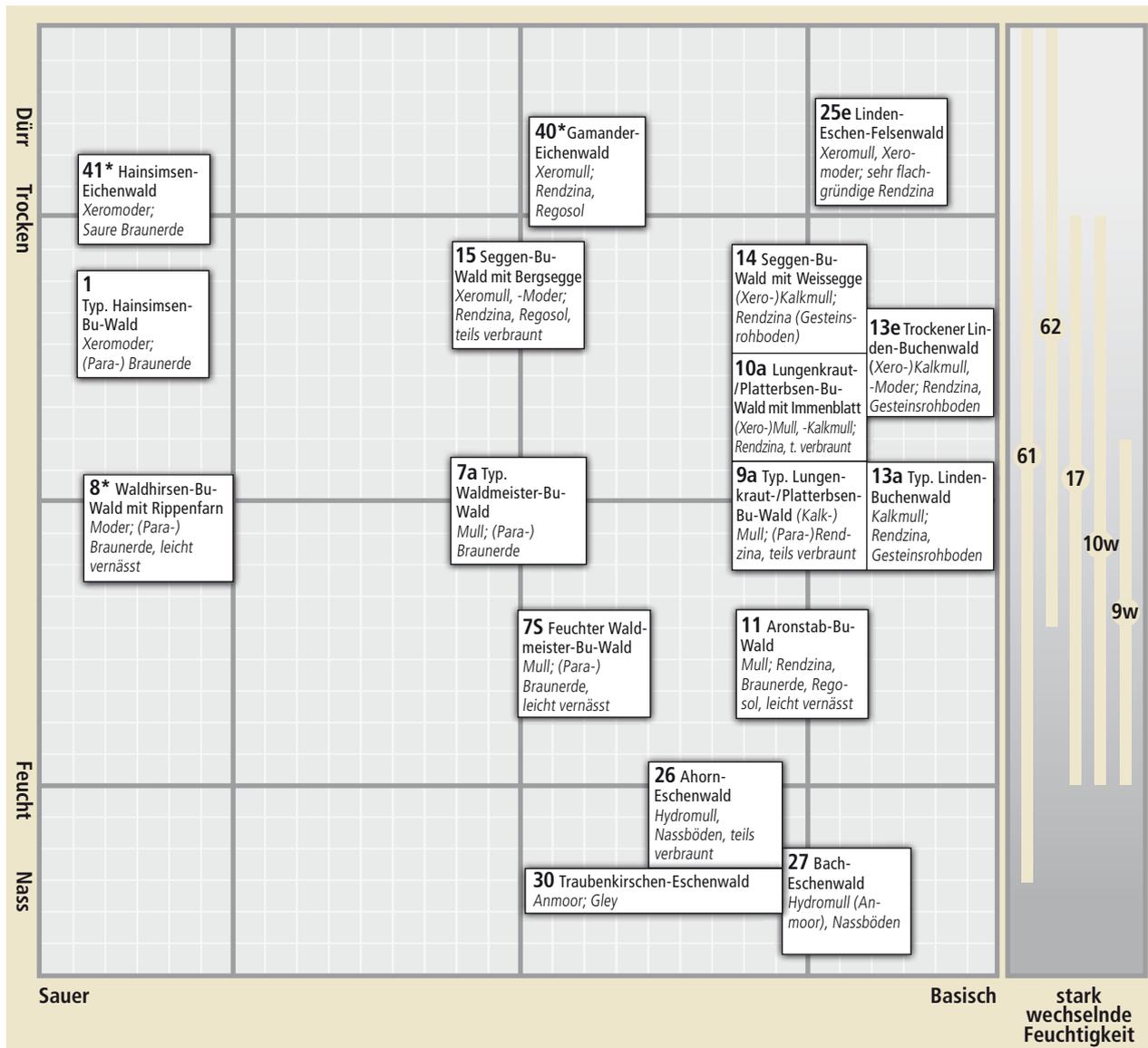
**61** Pfeifengras-Föhrenwald  
Xero-Kalkmull, teils erodiert; Gesteinsrohboden, (Para)Rendzina

**62** Orchideen-Föhrenwald  
Xeromull, -Kalkmull; (Para-)Rendzina

**17** Eiben-Bu-Wald /Steilhang-Bu-Wald mit Reitgras  
(Kalk-)Mull, teils erodiert; Rendzina, teils verbraunt

**12w** Wechselfeuchter Binglekraut-/Zahnwurz-Bu-Wald  
(Kalk-)Mull; Rendzina, teils verbraunt

# Ökogramm Nördliche Randalpen (Region 1) submontan



**Höhenverbreitung:** Ca. 350 - 800 m über Meer (meist 350 - 700 m)

**Standort:** Meist sehr wüchsige Standorte. Die Oberböden sind mehrheitlich aktiv oder sehr aktiv.

**Bestand:** Oft reine Buchenbestände. Die Beimischung von anderen Laubbäumen ist einfacher als in der untermontanen Stufe, die Buche dominiert weniger stark. Je nach Bewirtschaftung ist eine grosse Baumartenvielfalt möglich.

**Verjüngung:** Flächig möglich; Buche verjüngt sich auch unter Schirm

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Auf sehr trockenen Standorten: Eichen- und Waldföhrenwälder (40\*, 41\*, 61, 62). Auf Fels: Eschenwald (25e). Auf nassen, basenreichen Standorten: buchenfreie Laubwälder (26, 27, 30).

**Max. Bestandeshöhe:** 7a: 7S, 11: 30 - 40 m; 26: 25 - 40 m; 8\*, 9a, 27: 25 - 35 m; 9w, 13a, 1, 30: 20 - 30 m; 10a, 10w: 18 - 28 m; 13e: 16 - 28 m; 14, 15, 17: 15 - 25 m; 25e: 10 - 20 m; 40\*, 41\*: 10 - 15 (20) m; 62: 10 - 18 m; 61: 8 - 15 m..

**Sonderwaldstandorte:** 22, 22C, 25, 25\*

**Zeigerpflanzen:**

**Arten, die submontan vorkommen können, aber untermontan meistens fehlen:**

Haselwurz (*Asarum europaeum*)  
Stinkende Nieswurz (*Helloborus foetidus*)  
Immenblatt (*Melittis melissophyllum*)  
Vielblütiges Salomonssiegel (*Polygonatum multiflorum*)  
Schmerzwur (*Tamus communis*)

**61** Pfeifengras-Föhrenwald

Xero-Kalkmull, teils erodiert; Gesteinsrohboden, Rendzina

**62** Orchideen-Föhrenwald

Xeromull, -Kalkmull; (Para-)Rendzina, teils verbraunt

**17** Eiben-Bu-Wald /Steilhang-Bu-Wald mit Reitgras

(Kalk-)Mull, teils erodiert; Rendzina, teils verbraunt

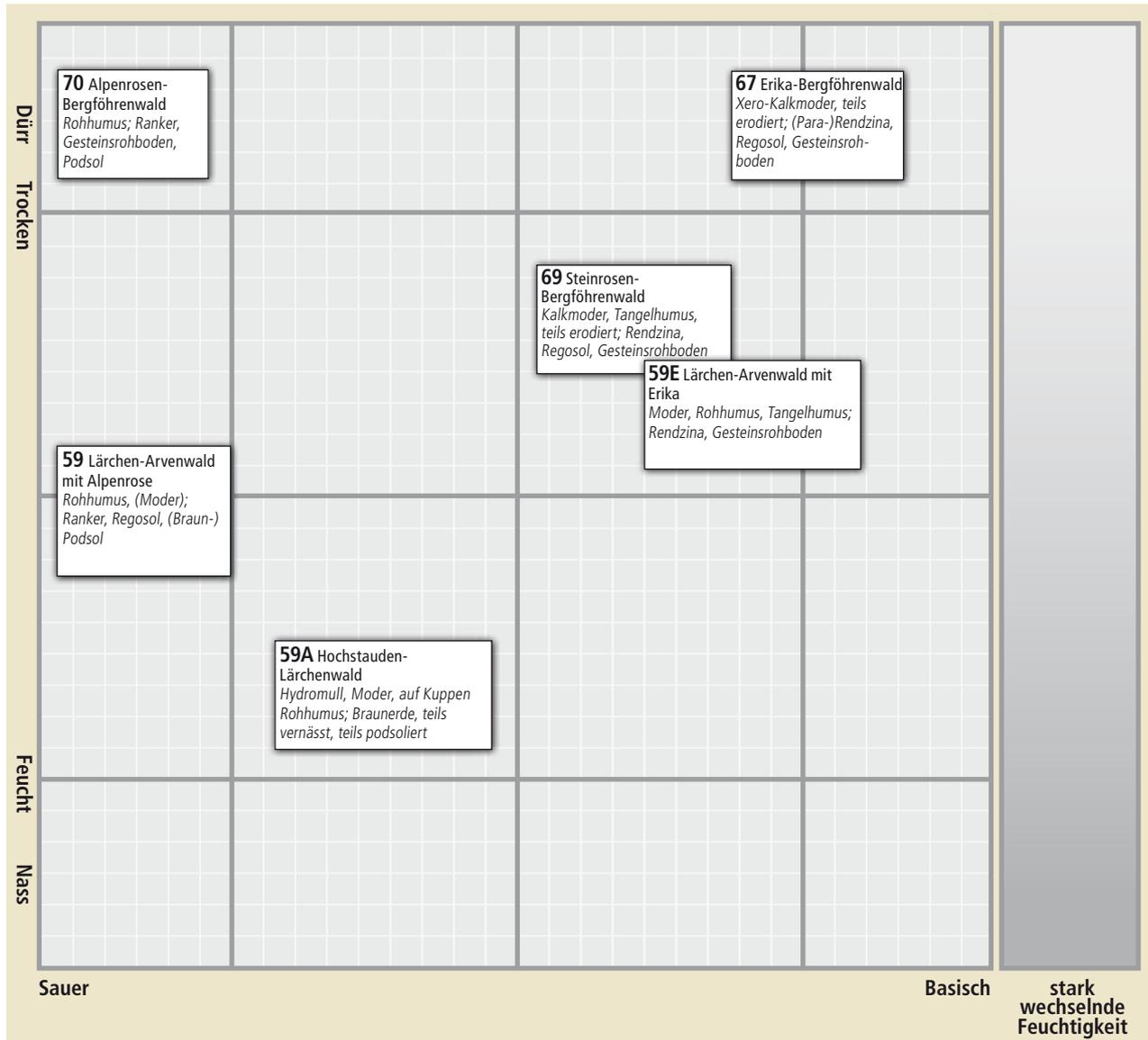
**10w** Wechselfeuchter Lungenkraut-/Platterbsen-Bu-Wald mit Immenblatt

(Kalk-)Mull; Rendzina, teils verbraunt

**9w** Wechselfeuchter Lungenkraut-/Platterbsen-Bu-Wald

(Kalk-)Mull; (Para-)Rendzina, teils verbraunt

## 8.4 Standortsregion Nördliche Zwischenalpen (2) Ökogramm Nördliche Zwischenalpen (Region 2) obersubalpin



**Höhenverbreitung:** Über 1800 m über Meer (meist über 1900 m)

**Standort:** Diese Stufe ist nur teilweise ausgebildet, meistens ist sie durch die Alpwirtschaft zerstört. Ausgeprägtes Kleinstandortsmosaik mit vielen Stellen, an denen Nadelbäume nicht gedeihen können; kühles Lokalklima; lange Schneebedeckung; Tendenz zur Bildung von mächtigen organischen Auflagen (Rohhumus)

**Bestand:** Arve mit Lärche, Vogelbeere und einzelnen Fichten.

**Verjüngung:** Verjüngungsgunst ist örtlich und zeitlich beschränkt; die Verjüngung ist wärmeabhängig.

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Bergföhrenwälder (67, 69, 70)

**Max. Bestandeshöhe:** 59, 59A: 15 – 25 m; 59E: 15 – 20 m; 67, 69, 70: 4 – 15 m

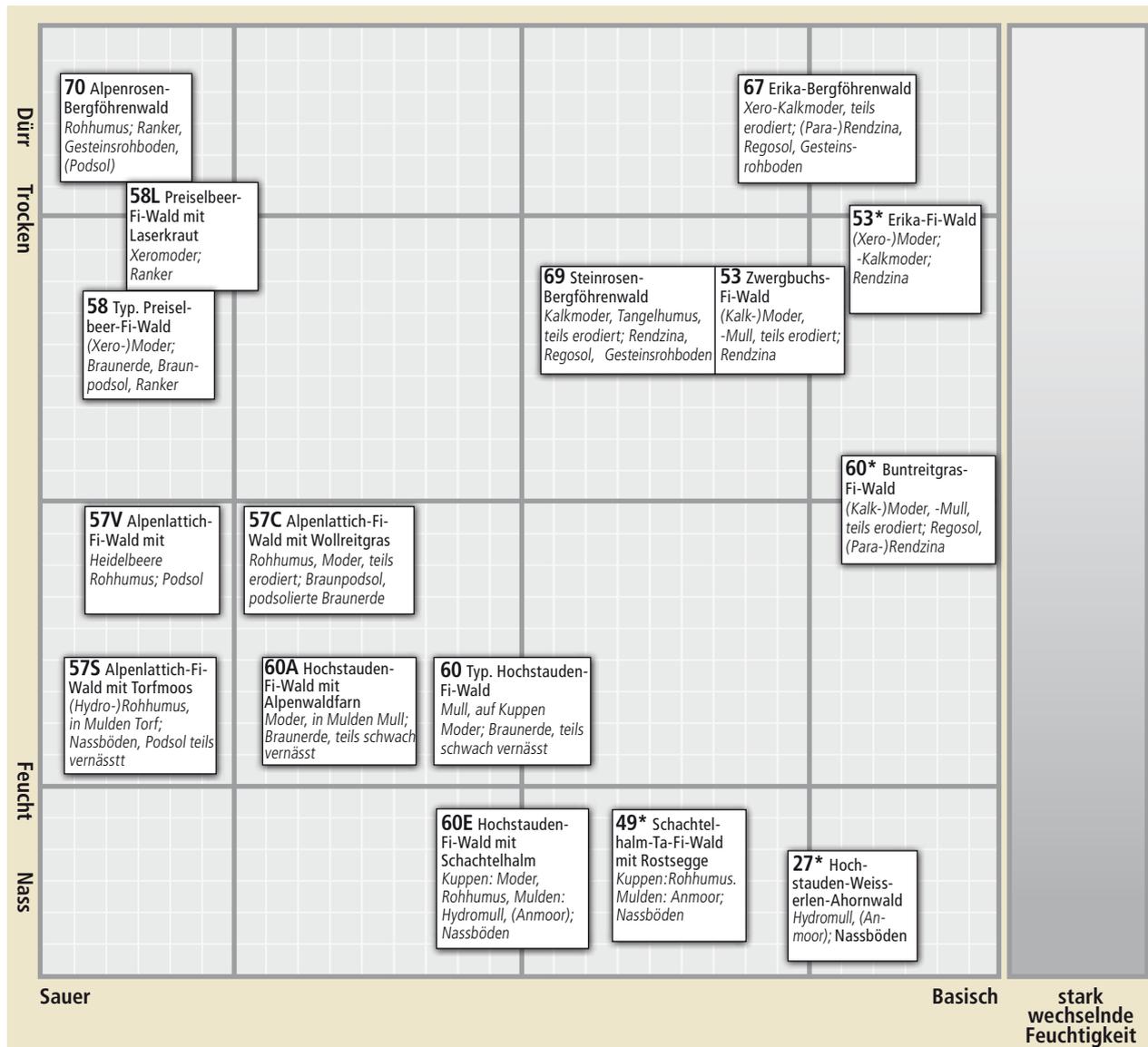
**Sonderwaldstandorte:** 71

**Zusätzliche Standortstypen:** Auenwald (32)

**Zeigerpflanzen: Arten, die obersubalpin vorkommen können, aber subalpin meistens fehlen:**

Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum* sl.)  
Zwergwachholder (*Juniperus communis* ssp. *nana*)  
Blaue Heckenkirsche (*Lonicera caerulea*)  
Rote Felsenprimel (*Primula hirsuta*)  
Rostblättrige Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*)  
Berghauswurz (*Sempervivum montanum*)  
Kleinblättrige Moorbeere (*Vaccinium gaultherioides*)  
Felsenehrenpreis (*Veronica fruticans*)

## Ökogramm Nördliche Zwischenalpen (Region 2) subalpin



**Höhenverbreitung:** Ca. 1500 - 2000 m über Meer (meist 1600 – 1900 m)

**Standort:** Kühle Lagen mit kurzer Vegetationsperiode; Ausgeprägtes Kleinstandortsmosaik mit vielen Stellen, an denen Nadelbäume nicht gedeihen können. Tendenz zur Bildung von mächtigen organischen Auflagen (Rohhumus)

**Bestand:** Fichte mit Vogelbeere und evt. Lärche; vorherrschende Wuchsformen: Platten- und Bürstenfichten. Tendenz zu Rotten; geringe Konkurrenz zwischen den Bäumen.

**Verjüngung:** Verjüngungsgunst ist örtlich und zeitlich beschränkt; die Verjüngung ist wärmeabhängig.

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Bergföhrenwälder (67, 69, 70); Laubwald (27\*)

**Max. Bestandeshöhe:** 57C, 57V, 60, 60A: 25 – 35 m; 53\*, 57S, 60\*: 20 – 30 m; 58: 20 – 25 m; 58L: 20 – 22 m; 53, 60E: 15 – 25 m; 27\*: 15 – 20 m; 49\*: 10 – 25 m; 67, 69, 70: 4 – 15 m

**Sonderwaldstandorte:** 23, 24\*, 57B1, 71

**Zusätzliche Standortstypen:** Auenwald (32)

**Zeigerpflanzen:** Arten, die subalpin vorkommen können, aber obersubalpin meistens fehlen:

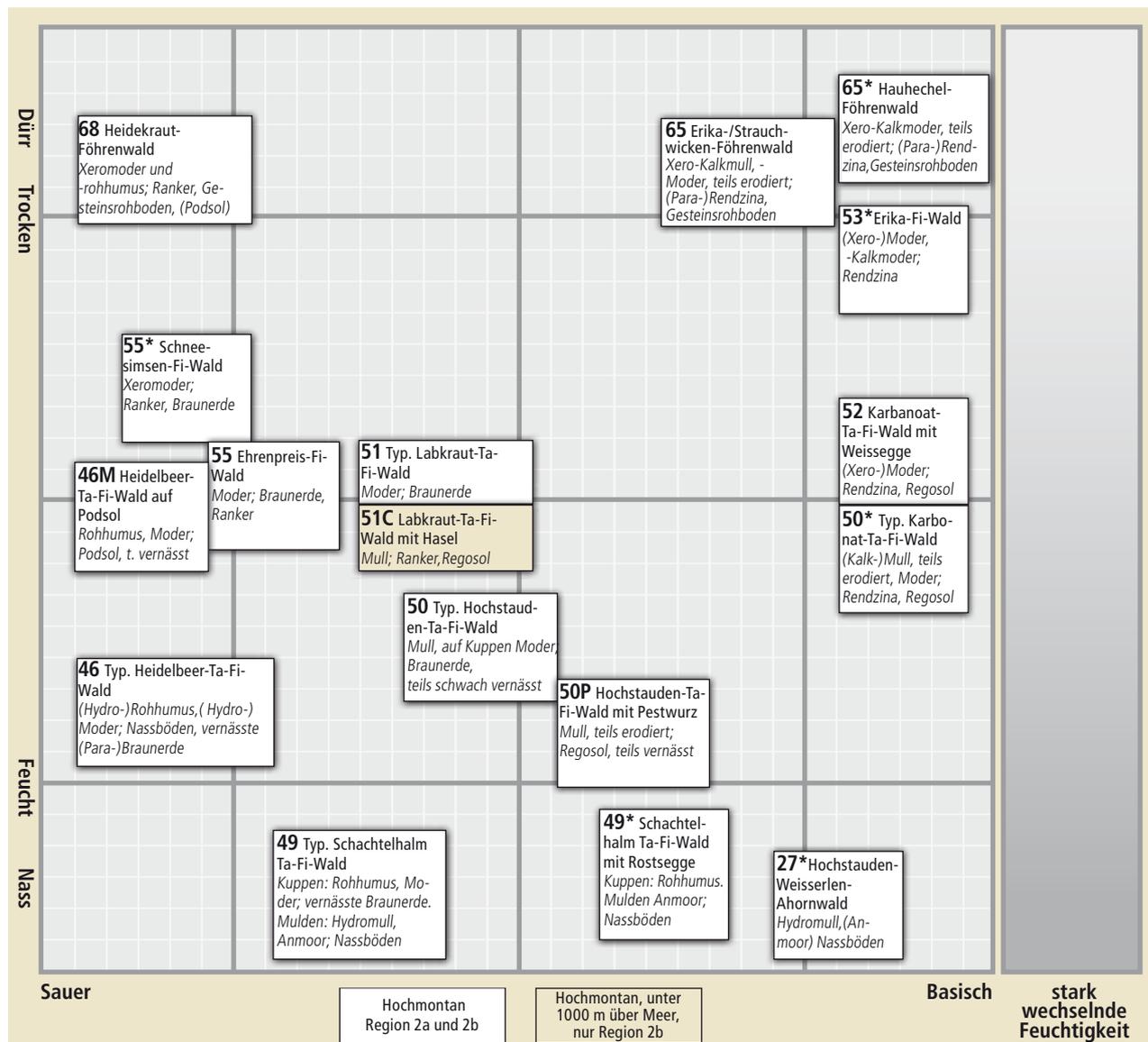
Nickendes Perlgras (*Melica nutans*)  
Nesselblättriger Ehrenpreis (*Veronica urticifolia*)

**Arten, die subalpin vorkommen können, aber hochmontan meistens fehlen:**

Grossblättrige Schafgarbe (*Achillea macrophylla*)  
Arnika (*Arnica montana*)  
Bärtige Glockenblume (*Campanula barbata*)  
Dunkles Hainmoos (*Hylocomium umbratum*)  
Hallers Laserkraut (*Laserpitium hallerii*)  
Kleines Zweiblatt (*Listera cordata*)

# Ökogramm Nördliche Zwischenalpen (Region 2) hochmontan

Nebenareal oder Reliktareal der Tanne



2A

**Höhenverbreitung:** Ca. 700 - 1700 m über Meer (meist 700 – 1600 m)

**Standort:** In den buchenfreien Gebieten (Region 2b) kann diese Höhenstufe an nordexponierten Hängen bis zum Talboden reichen.

**Bestand:** Tanne und Fichte dominieren, dazu Vogelbeere, evt. Bergahorn. Oft gleichförmige Struktur. Konkurrenz zwischen den Bäumen gross. Vorherrschende Wuchsformen der Fichte: Bürsten- und Kammfichten.

**Verjüngung:** Flächig möglich; nur wenig dauernd ungünstige Kleinstandorte

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Laubwald (27\*), Föhrenwälder (65, 68)

**Max. Bestandeshöhe:** 50, 50P, 50\*, 51, 51C: 30 – 40 m; 55: 30 – 35 m; 46, 52, 55\*: 25 – 35 m; 46M: 20 – 35 m; 49, 53\*: 20 – 30 m; 27\*: 15 – 20 m; 49\*: 10 – 25 m; 65: 10 – 20 m; 68: 10 – 18 m; 65\*: 7 – 15 m.

**Sonderwaldstandorte:** 23, 24\*, 47H, 48, 56, 57BI, 71

**Zusätzliche Standortstypen:** Auenwald (32)

**Zeigerpflanzen:** Arten, die hochmontan vorkommen können, aber subalpin meistens fehlen:

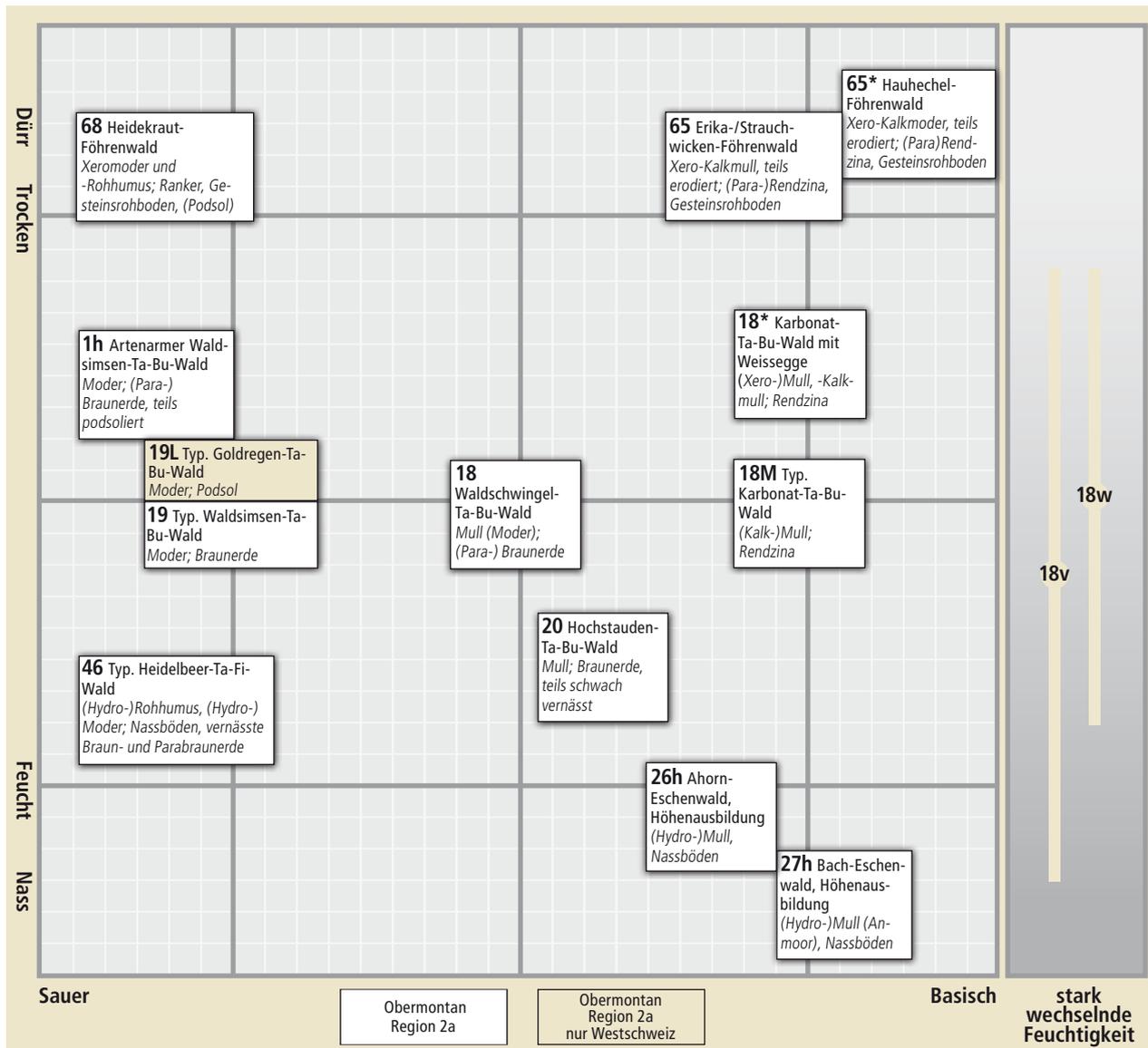
- Christophskraut (*Actaea spicata*)
- Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*)
- Gemeiner Waldfarn (*Athyrium filix-femina*)
- Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*)
- Weissegge (*Carex alba*)
- Fingersegge (*Carex digitata*)
- Waldsegge (*Carex sylvatica*)
- Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*)
- Alpenrebe (*Clematis alpina*)
- Maiglöcklein (*Convallaria majalis*)
- Gemeiner Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*)
- Braunrote Sumpfwurzel (*Epipactis atrorubens*)
- Schönschnabelmoos (*Eurhynchium striatum*)
- Waldschwingel (*Festuca altissima*)
- Waldmeister (*Galium odoratum*)
- Rundblättriges Labkraut (*Galium rotundifolium*)
- Strauchwicke (*Hippocrepis emerus*)
- Waldgerste (*Hordeylimus europaeus*)
- Zypressenschlafmoos (*Hypnum cupressiforme*)
- Berggoldnessel (*Lamium galeobdolon ssp. montanum*)
- Türkenbund (*Lilium martagon*)
- Schneesisms (*Luzula nivea*)

- Zweiblättrige Schattenblume (*Majanthemum bifolium*)
- Bingelkraut (*Mercurialis perennis*)
- Waldhirse (*Milium effusum*)
- Einbeere (*Paris quadrifolia*)
- Weisse Pestwurz (*Petasites albus*)
- Ährige Rapunzel (*Phyteuma spicatum*)
- Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*)
- Waldschlüsselblume (*Primula elatior*)
- Sanikel (*Sanicula europaea*)
- Thujamoos (*Thuidium tamariscinum*)
- Waldveilchen (*Viola reichenbachiana*)

**Arten, die hochmontan vorkommen können, aber obermontan meistens fehlen:**

- Gescheckter Eisenhut (*Aconitum variegatum sl.*)
- Alpenwaldfarn (*Athyrium distentifolium*)
- Wollreitgras (*Calamagrostis villosa*)
- Isländisch Moos (*Cetraria islandica*)
- Alpenmilchlattich (*Cicerbita alpina*)
- Steinröschen (*Daphne striata*)
- Gelbliche Hainsimse (*Luzula luzulina*)
- Meisterwurz (*Peucedanum ostruthium*)
- Gewelltes Wurmmoos (*Plagiothecium undulatum*)
- Federmoos (*Ptilium crista-castrensis*)
- Bewimperte Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*)

# Ökogramm Nördliche Zwischenalpen (Region 2a) obermontan



**Höhenverbreitung:** Auf laubholzfördernder Unterlage: 1000 - 1600 m über Meer; auf nadelholzfördernder Unterlage 800 - 1400 m über Meer

**Standort:** Trocken, mässig wüchsig

**Bestand:** Tanne und Buche dominieren, dazu auch Fichte und ausser auf den sauren Standorten Bergahorn. Die Buche kann mitherrschend am Bestandesaufbau teilnehmen. Die Nadelbäume können aber 5 - 10 m höher werden als die Laubbäume.

**Verjüngung:** Flächig möglich;

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Auf sehr trockenen Standorten: Waldföhrenwälder (65, 68)

**Max. Bestandeshöhe:** 18, 18M, 20: 30 - 40 m; 19L: 30 - 35 m; 19, 46: 25 - 35 m; 26h: 25 - 30 m; 18\*: 20 - 30 m; 1h, 18w, 27h: 15 - 25 m; 18v, 65: 10 - 20 m; 68: 10 - 18 m; 65\*: 7 - 15 m.

**Sonderwaldstandorte:** 23, 24\*, 47H (nur Westschweiz), 48, 56, 57Bl, 71

**Zeigerpflanzen:** Arten, die obermontan vorkommen können, aber hochmontan meistens fehlen:

- Bärlauch (*Allium ursinum*)
- Waldgeissbart (*Aruncus dioecus*)
- Fiederblättrige Zahnwurz (*Cardamine heptaphylla*)
- Fingerblättrige Zahnwurz (*Cardamine pentaphyllos*)
- Hängende Segge (*Carex pendula*)
- Grosses Hexenkraut (*Circaea lutetiana*)
- Riesenschachtelhalm (*Equisetum telmateia*)
- Spierstaude (*Filipendula ulmaria*)
- Gundelrebe (*Glechoma hederaceum*)
- Springkraut (*Impatiens sp.*)
- Alpengoldregen (*Labrunum alpinum*)
- Hirschzunge (*Phyllitis scolopendrium*)
- Echtes Salomonssiegel (*Polygonatum odoratum*)
- Waldziest (*Stachys sylvatica*)

**Arten, die obermontan vorkommen können, aber untermontan meistens fehlen:**

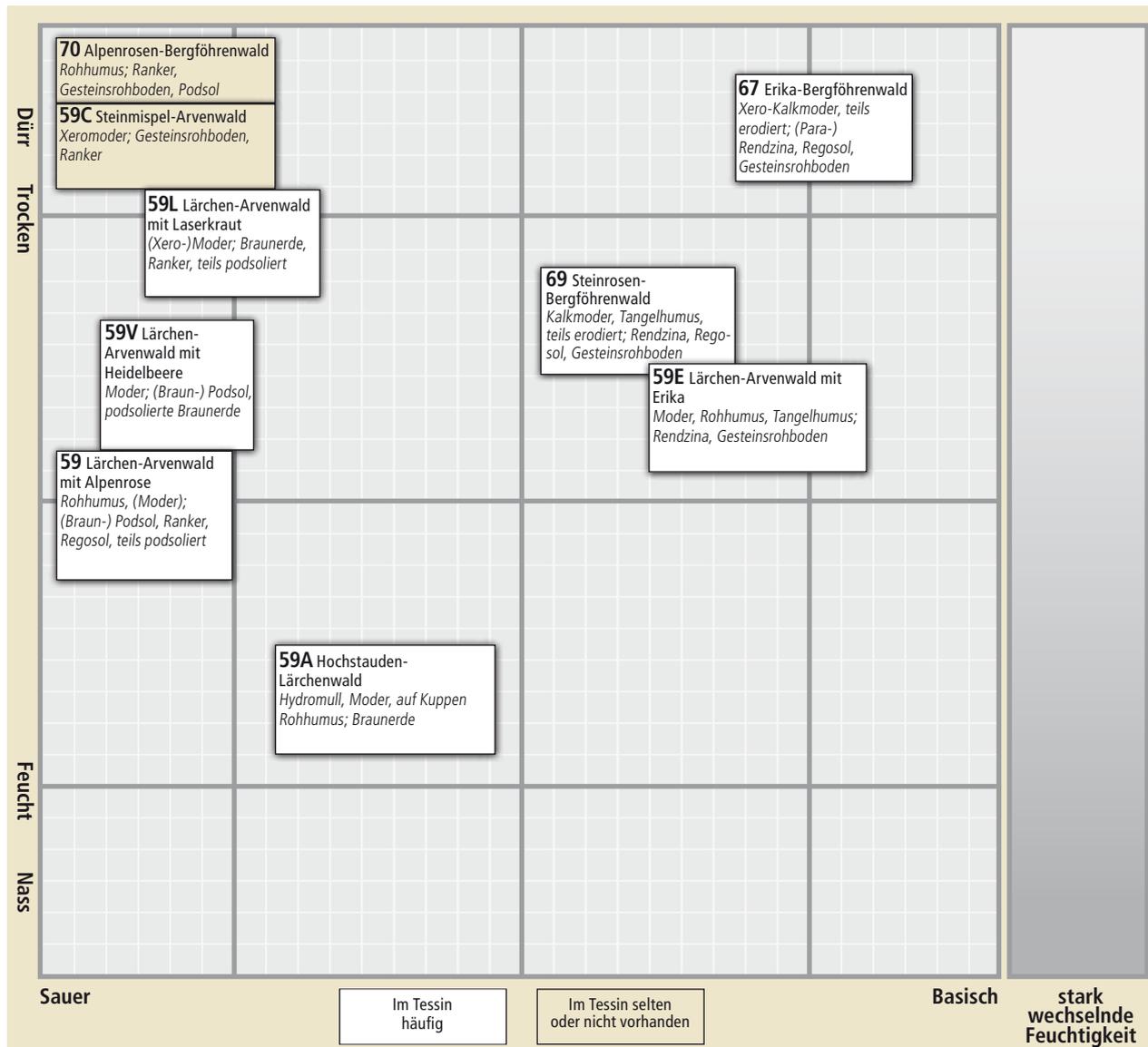
- Grauer Alpendost (*Adenostyles alliariae*)
- Kahler Alpendost (*Adenostyles glabra*)
- Rostsegge (*Carex ferruginea*)
- Bergkerbel (*Chaerophyllum hirsutum*)
- Waldschachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*)
- Rundblättriger Steinbrech (*Saxifraga rotundifolia*)
- Gelbes Bergveilchen (*Viola biflora*)

**18v** Buntreitgras-Ta-Bu-Wald mit Rostsegge (Kalk-)Mull, Moder, teils erodiert; (Para-) Rendzina

**18w** Typ. Buntreitgras-Ta-Bu-Wald (Kalk-)Mull, (Moder), teils erodiert; (Para-) Rendzina



## 8.5 Standortsregion Kontinentale Hochalpen (3) Ökogramm Kontinentale Hochalpen (Region 3) obersubalpin



**Höhenverbreitung:** Über 1800 m über Meer (meist über 2000 m)

**Standort:** Ausgeprägtes Kleinstandortsmosaik mit vielen Stellen, an denen Nadelbäume nicht gedeihen können.

Auf Silikat finden sich meistens Lärchen-Arvenwälder, auf Kalk und Dolomit hingegen sind Bergföhrenwälder häufig, dabei handelt es sich oft um Sekundärwälder, auch dort können sich häufig Lärchen-Arvenwälder entwickeln.

**Bestand:** Arve mit Lärche, Vogelbeere und einzelnen Fichten. In stark beeinflussten Beständen dominiert häufig die Lärche.

**Verjüngung:** Verjüngungsgunst ist örtlich und zeitlich beschränkt; die Verjüngung ist wärmeabhängig.

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Bergföhrenwälder (67, 69, 70).

**Max. Bestandeshöhe:** 59, 59A, 59L, 59V: 15 – 25 m; 59E: 15 – 20 m; 59C: 10 – 15 m; 67, 69, 70: 4 – 15 m

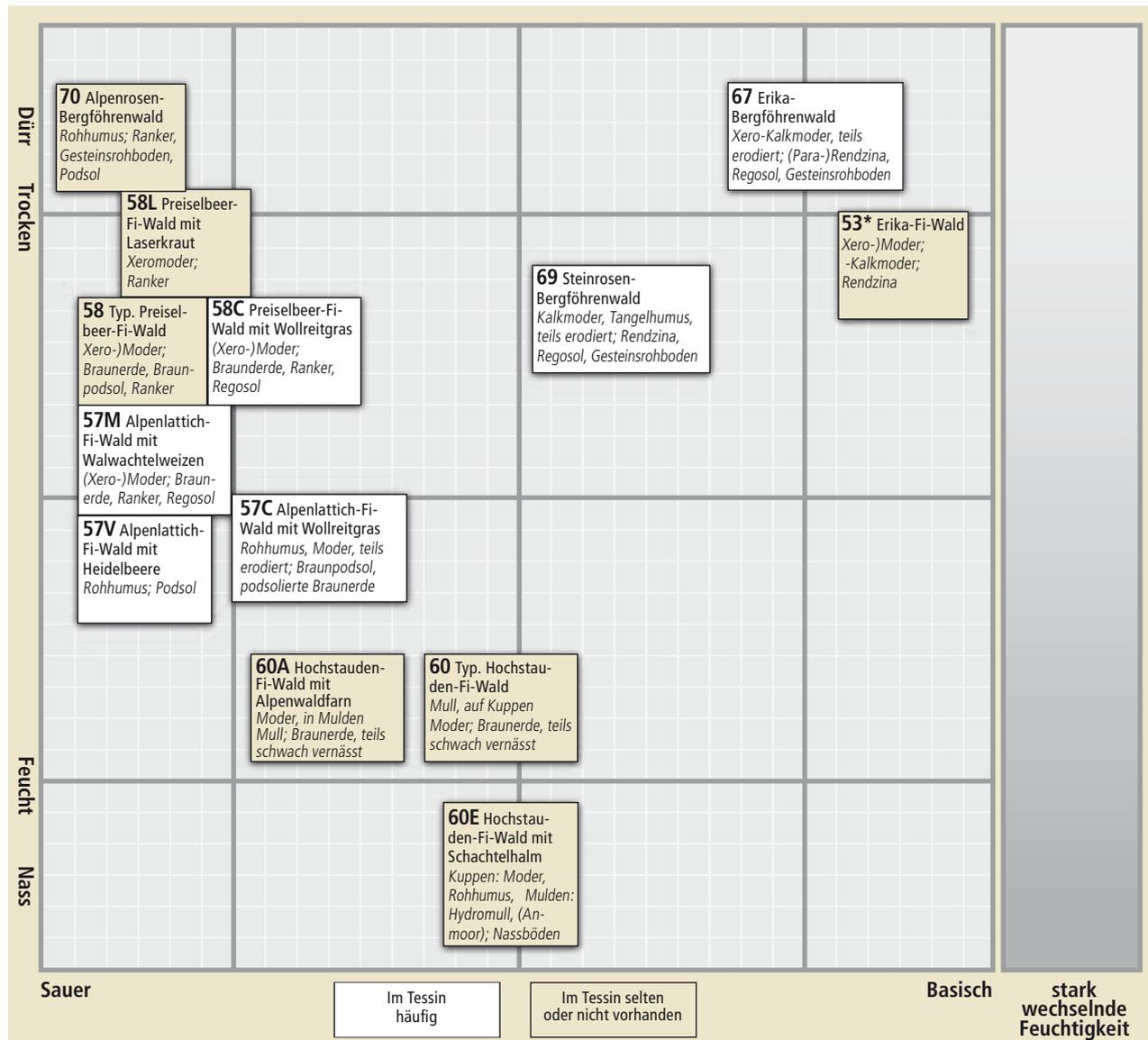
**Sonderwaldstandorte:** 71

**Zusätzliche Standortstypen:** Auenwälder (32, 66 mit Bergföhre)

**Zeigerpflanzen:** Arten, die obersubalpin vorkommen können, aber subalpin meistens fehlen:

Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum* sl.)  
 Zwergwachholder (*Juniperus communis* ssp. *nana*)  
 Blaue Heckenkirsche (*Lonicera caerulea*)  
 Berghauswurz (*Sempervivum montanum*)  
 Kleinblättrige Moorbeere (*Vaccinium gaultherioides*)  
 Felsenehrenpreis (*Veronica fruticans*)

## Ökogramm Kontinentale Hochalpen (Region 3) subalpin



**Höhenverbreitung:** Ca. 1500 - 2000 m über Meer (meist 1600 – 1900 m)

**Standort:** Kühle Lagen mit grossen Temperaturschwankungen; die Trockenheit kann zu einem erheblichen zusätzlichen limitierenden Faktor werden. Ausgeprägtes Kleinstandortsmosaik mit vielen Stellen, an denen Nadelbäume nicht gedeihen können. Humusform: Moder bis Rohhumus.

**Bestand:** Fichte dominiert, dazu Lärche, Vogelbeere und selten auch Arve, Bergföhre oder Waldföhre; vorherrschende Wuchsformen: Platten- und Bürstenfichten. Tendenz zu Rotten; geringe Konkurrenz zwischen den Bäumen.

**Verjüngung:** Die Verjüngungsgunst ist örtlich und zeitlich beschränkt; die Verjüngung ist wärmeabhängig.

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Bergföhrenwälder (67, 69, 70)

**Max. Bestandeshöhe:** 57C, 57V, 60, 60A: 25 – 35 m; 57M: 25 – 30 m; 53\*: 20 – 30 m; 58, 58C: 20 – 25 m; 58L: 20 – 22 m; 60E: 15 – 25 m; 67, 69, 70: 4 – 15 m.

**Sonderwaldstandorte:** 57Bl, 71

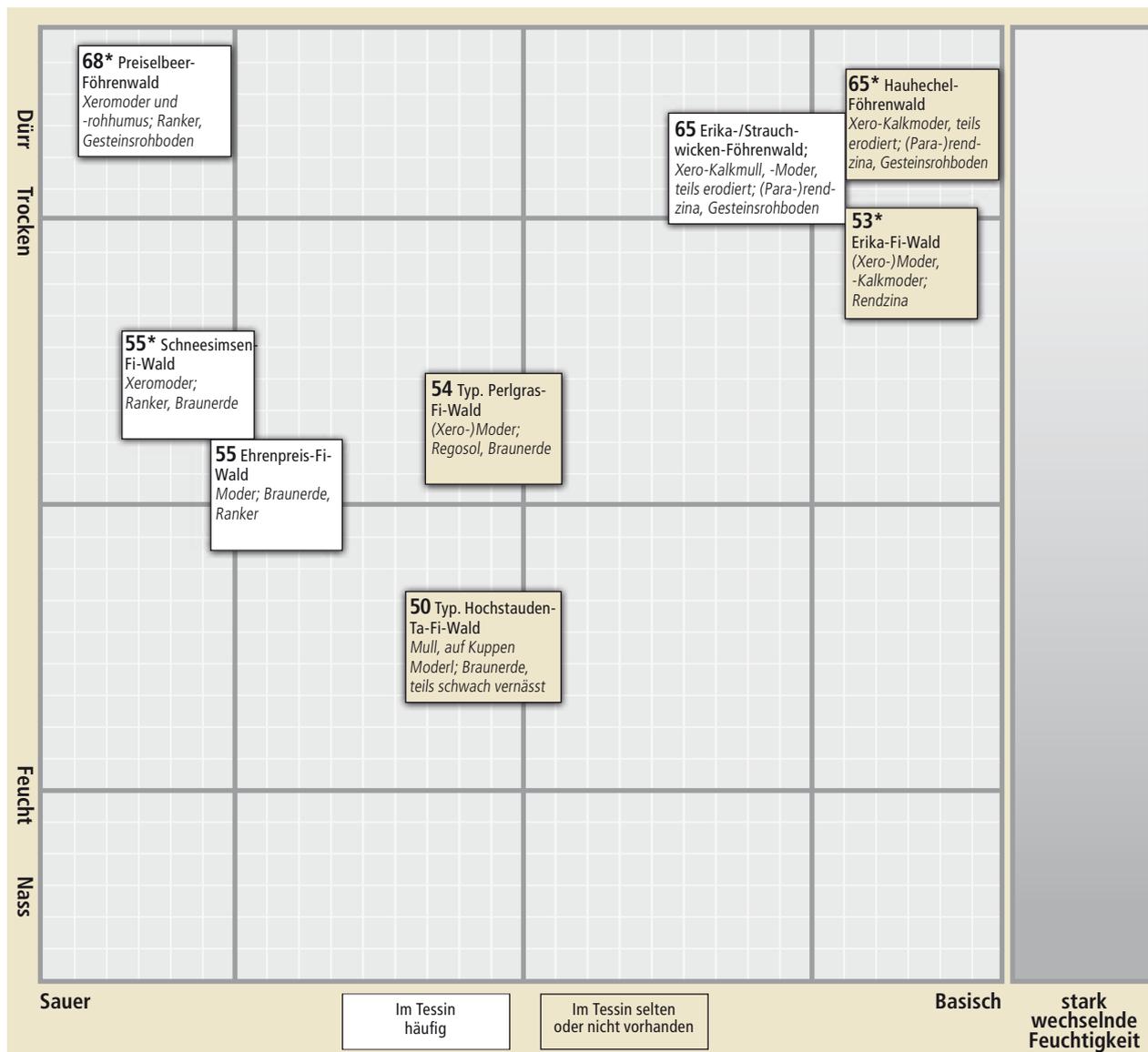
**Zusätzliche Standortstypen:** Auenwald (32)

**Zeigerpflanzen: Arten, die subalpin vorkommen können, aber obersubalpin meistens fehlen:**  
Nickendes Perlgras (*Melica nutans*)  
Nesselblättriger Ehrenpreis (*Veronica urticifolia*)

**Arten, die subalpin vorkommen können, aber hochmontan meistens fehlen:**  
Grossblättrige Schafgarbe (*Achillea macrophylla*)  
Arnika (*Arnica montana*)  
Bärtige Glockenblume (*Campanula barbata*)  
Dunkles Hainmoos (*Hylocomium umbratum*)  
Hallers Laserkraut (*Laserpitium hallerii*)  
Kleines Zweiblatt (*Listera cordata*)

# Ökogramm Kontinentale Hochalpen (Region 3) hochmontan

Reliktareal der Tanne



**Höhenverbreitung:** Ca. 600 - 1700 m über Meer (meist 600 – 1600 m)

**Standort:** Humusform meist Moder.

**Bestand:** Vor allem an Nordhängen sowie auf Silikat sind oft gleichförmige Fichtenwälder mit beigemischter Lärche und Föhre zu finden. Grosse Konkurrenz zwischen den Bäumen, Tendenz zu kurzen Kronen. Vorherrschende Wuchsformen der Fichte: Bürsten- und Kammfichten.

**Verjüngung:** Flächig möglich; nur wenig dauernd ungünstige Kleinstandorte

**Standortstypen mit abweichender Baumartensammensetzung:** An Südhängen, auf Kalk und Dolomit sind auch natürliche Föhrenwälder (65, 65\*, 68\*) mit max. Baumhöhen von weniger als 17 m vorhanden.

**Max. Bestandeshöhe:** 50: 30 – 40 m; 55: 30 – 35 m; 54, 55\*: 25 – 35 m; 53\*: 20 – 30 m; 65: 10 – 20 m; 68\*: 10 – 15 m; 65\*: 7 – 15 m.

**Sonderwaldstandorte:** 47H, 56, 57BI, 71

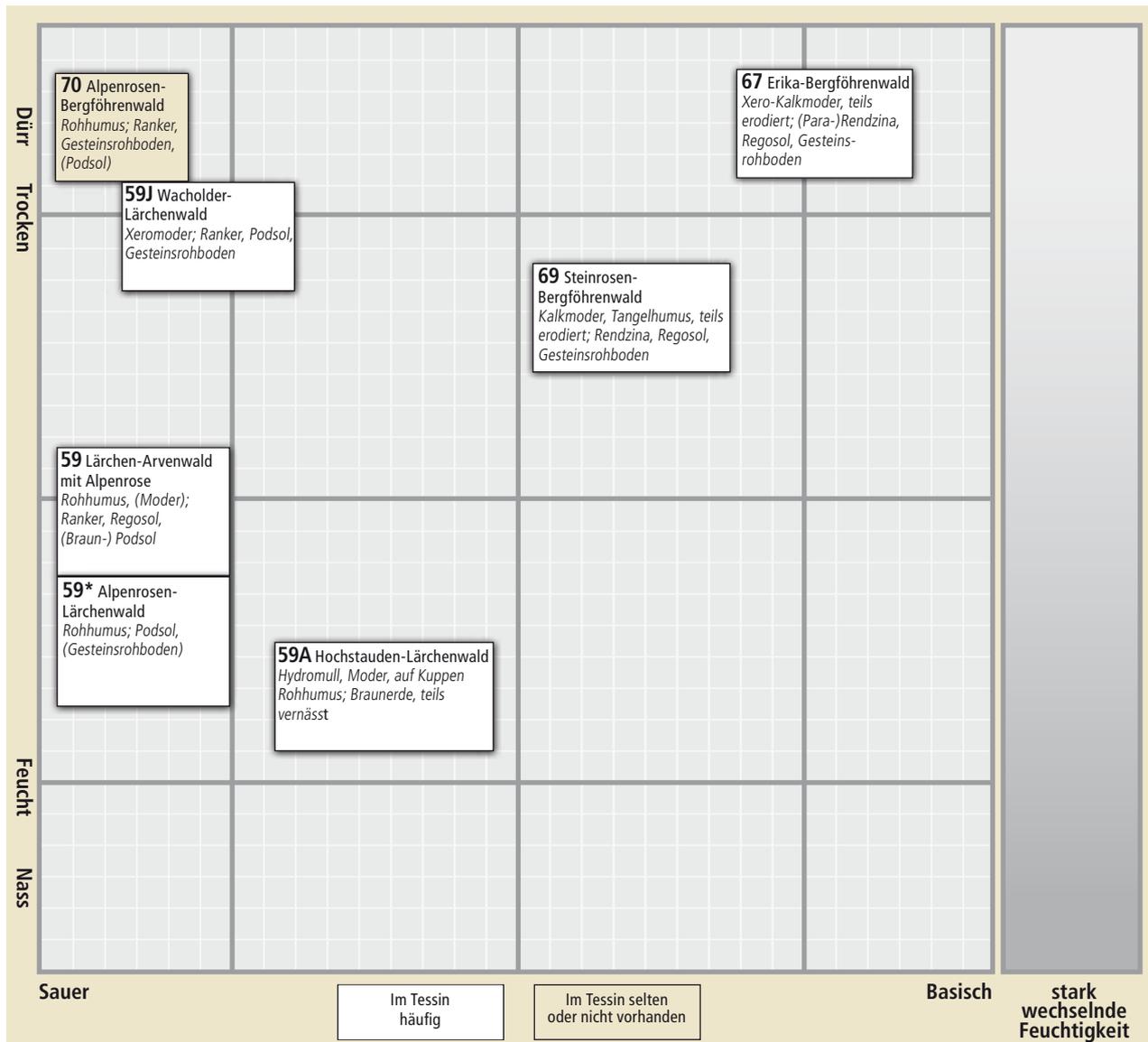
**Zusätzliche Standortstypen:** Auenwälder (32, 66)

**Zeigerpflanzen:** Arten, die hochmontan vorkommen können, aber subalpin meistens fehlen:

- Christophskraut (*Actaea spicata*)
- Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*)
- Gemeiner Waldfarn (*Athyrium filix-femina*)
- Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*)
- Weissegge (*Carex alba*)
- Fingersegge (*Carex digitata*)
- Waldsegge (*Carex sylvatica*)
- Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*)
- Alpenrebe (*Clematis alpina*)
- Maiglöcklein (*Convallaria majalis*)
- Gemeiner Wurmfarf (*Dryopteris filix-mas*)
- Braunrote Sumpfwurzel (*Epipactis atrorubens*)
- Schönschnabelmoos (*Eurhynchium striatum*)
- Waldschwingel (*Festuca altissima*)
- Waldmeister (*Galium odoratum*)

- Rundblättriges Labkraut (*Galium rotundifolium*)
- Strauchwicke (*Hippocrepis emerus*)
- Waldgerste (*Hordelymus europaeus*)
- Zypressenschlafmoos (*Hypnum cupressiforme*)
- Berggoldnessel (*Lamium galeobdolon ssp. montanum*)
- Türkenbund (*Lilium martagon*)
- Schneesisemse (*Luzula nivea*)
- Zweiblättrige Schattenblume (*Majanthemum bifolium*)
- Bingelkraut (*Mercurialis perennis*)
- Waldhirse (*Milium effusum*)
- Einbeere (*Paris quadrifolia*)
- Weisse Pestwurz (*Petasites albus*)
- Ährige Rapunzel (*Phyteuma spicatum*)
- Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*)
- Waldschlüsselblume (*Primula elatior*)
- Sanikel (*Sanicula europaea*)
- Thujamoos (*Thuidium tamariscinum*)
- Waldveilchen (*Viola reichenbachiana*)

## 8.6 Standortsregion «Südliche Zwischenalpen» (4) Ökogramm Südliche Zwischenalpen (Region 4) obersubalpin



2A

**Höhenverbreitung:** Über 1800 m über Meer (meist 1900–2100 m)

**Standort:** Im oberen Puschlav und Bergell sind Arven und Lärchen zu finden, im Tessin und Misoix sind Arven jedoch selten. Weit verbreitet sind arvenfreie Lärchenbestände, die floristisch und standörtlich den Arvenwäldern sehr nahe stehen.

**Bestand:** Lärche, teilweise auch Arve, dazu Vogelbeere und einzelnen Fichten.

**Verjüngung:** Verjüngungsgunst ist örtlich und zeitlich beschränkt; die Verjüngung ist wärmeabhängig.

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Bergföhrenwälder (67, 69, 70)

**Max. Bestandeshöhe:** 59, 59A, 59J, 59\*: 15–25 m; 67, 69, 70: 4–15 m

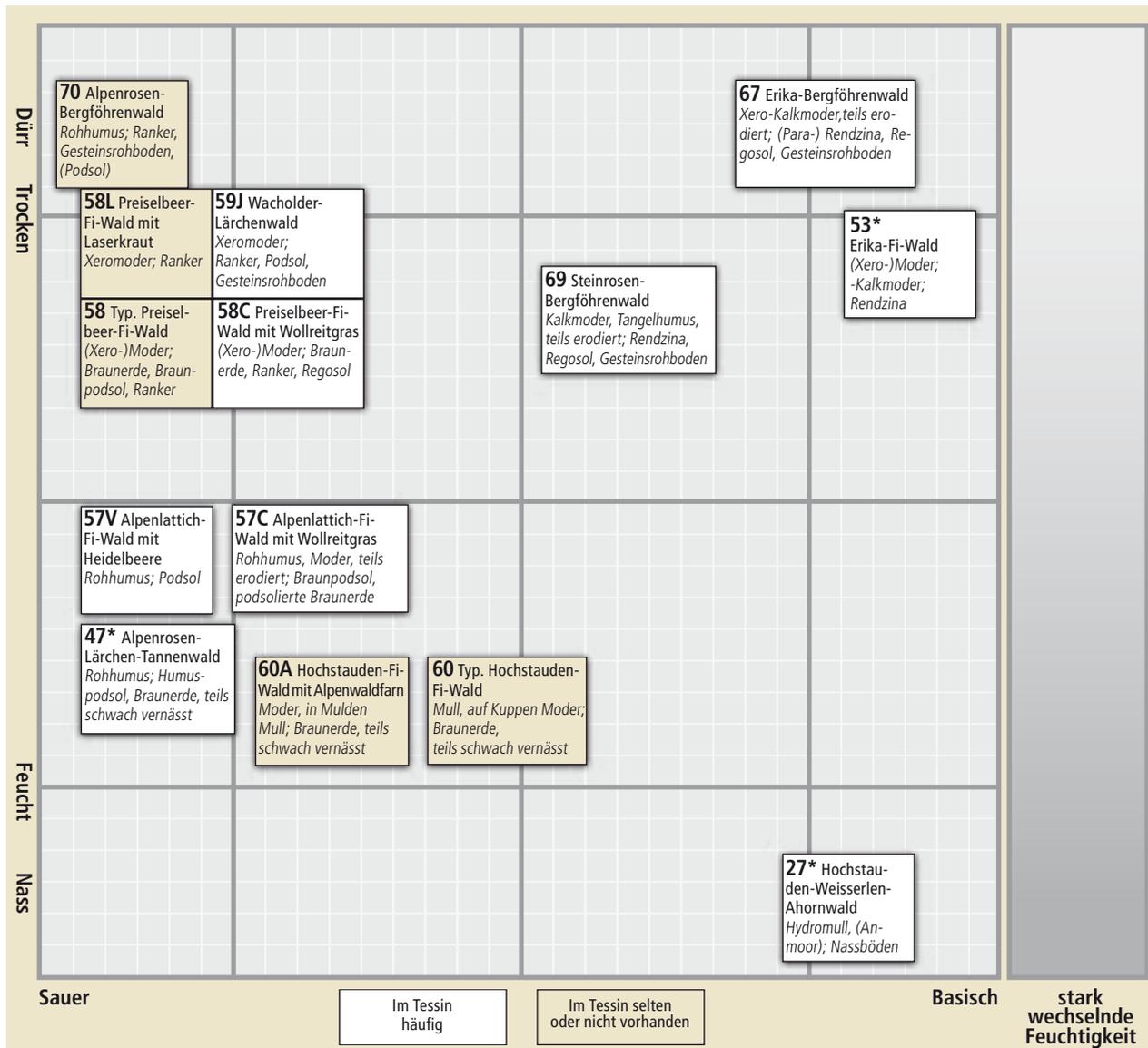
**Sonderwaldstandorte:** 71

**Zusätzliche Standortstypen:** Auenwald (32)

**Zeigerpflanzen: Arten, die obersubalpin vorkommen können, aber subalpin meistens fehlen:**

Schwarze Krähenbeere (*Empetrum nigrum* sl.)  
Zwergwachholder (*Juniperus communis* ssp. *nana*)  
Blaue Heckenkirsche (*Lonicera caerulea*)  
Berghauswurz (*Sempervivum montanum*)  
Kleinblättrige Moorbeere (*Vaccinium gaultherioides*)  
Felsenehrenpreis (*Veronica fruticans*)

## Ökogramm Südliche Zwischenalpen (Region 4) subalpin



**Höhenverbreitung:** Ca. 1500 - 2000 m über Meer (meist 1600 – 1900 m)

**Standort:** Kühle Lagen mit kurzer Vegetationsperiode; Ausgeprägtes Kleinstandortsmosaik mit vielen Stellen, an denen Nadelbäume nicht gedeihen können. Tendenz zur Bildung von mächtigen organischen Auflagen (Rohhumus)

**Bestand:** Fichte mit Vogelbeere und evt. einzelnen Tannen oder Lärchen; vorherrschende Wuchsformen: Platten- und Bürstenfichten. Tendenz zu Rotten; geringe Konkurrenz zwischen den Bäumen.

**Verjüngung:** Verjüngungsgunst ist örtlich und zeitlich beschränkt; die Verjüngung ist wärmeabhängig.

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Lärchen-Tannenwald (47\*); Bergföhrenwälder (67, 69, 70)

**Max. Bestandeshöhe:** 57C, 57V, 60, 60A: 25 – 35 m; 47\*, 53\*: 20 – 30 m; 58, 58C: 20 – 25 m; 58L: 20 – 22 m; 59J: 15 – 25 m; 27\*: 15 – 20 m; 67, 69, 70: 4 – 15 m

**Sonderwaldstandorte:** 24\*, 57Bl, 71

**Zusätzliche Standortstypen:** Auenwald (32)

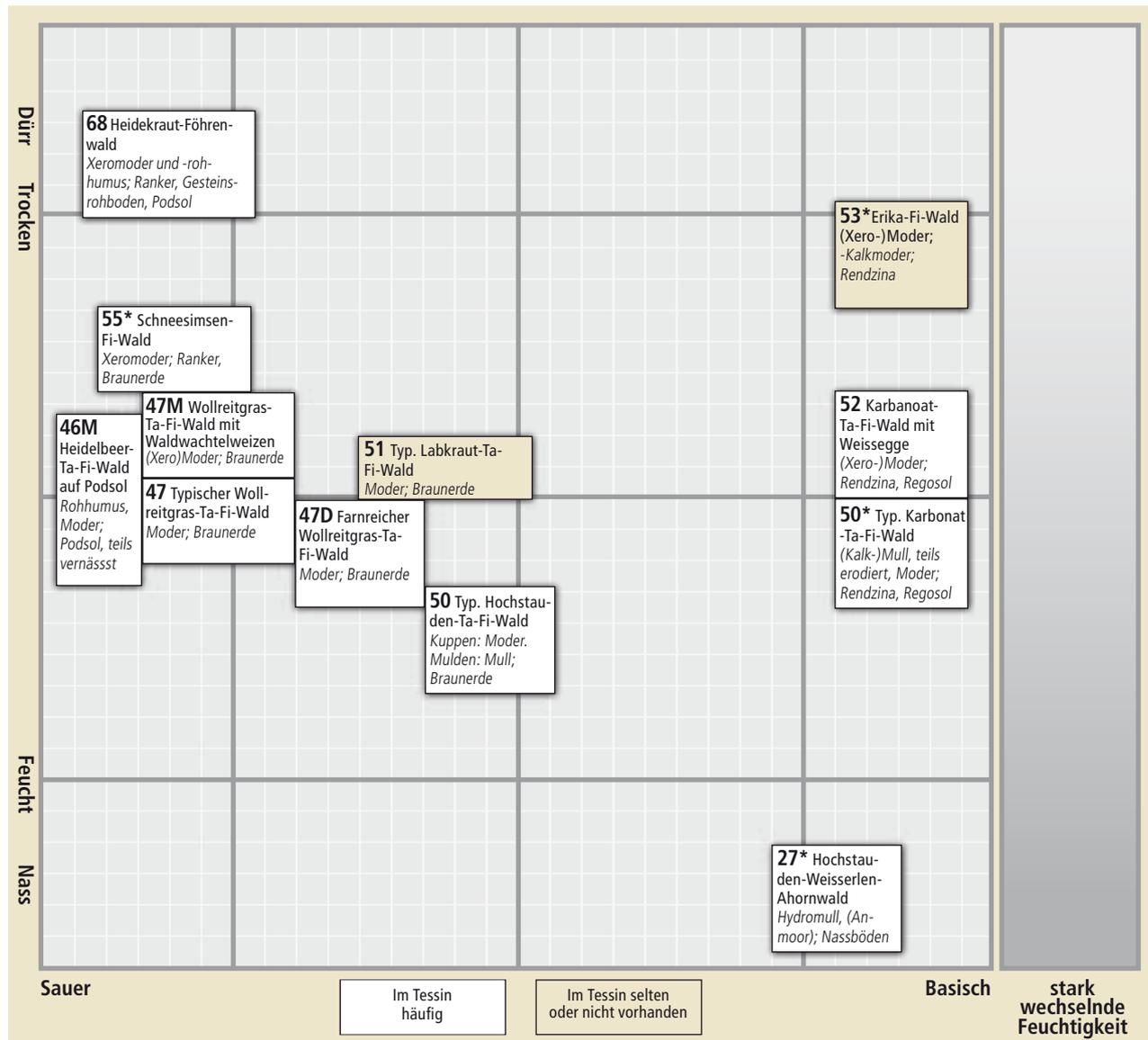
**Zeigerpflanzen:** Arten, die subalpin vorkommen können, aber obersubalpin meistens fehlen:

Nickendes Perlgras (*Melica nutans*)  
 Nesselblättriger Ehrenpreis (*Veronica urticifolia*)

**Arten, die subalpin vorkommen können, aber hochmontan meistens fehlen:**

Bärtige Glockenblume (*Campanula barbata*)  
 Dunkles Hainmoos (*Hylocomium umbratum*)  
 Hallers Laserkraut (*Laserpitium halleri*)  
 Kleines Zweiblatt (*Listera cordata*)

# Ökogramm Südliche Zwischenalpen (Region 4) hochmontan Nebenareal oder Reliktareal der Tanne



**Höhenverbreitung:** Ca. 900 - 1700 m über Meer (meist 1000 - 1600 m)

**Standort:** An schattigen, nordexponierten Hängen kann diese Höhenstufe bis zum Talboden reichen.

**Bestand:** Tanne und Fichte dominieren, dazu Vogelbeere, evt. Bergahorn. Oft gleichförmige Struktur. Konkurrenz zwischen den Bäumen gross. Vorherrschende Wuchsformen der Fichte: Bürsten- und Kammfichten.

**Verjüngung:** Flächig möglich; nur wenig dauernd ungünstige Kleinstandorte

**Standortstypen mit abweichender Baumartensammensetzung:** Föhrenwald (68)

**Max. Bestandeshöhe:** 50, 50\*, 51: 30 – 40 m; 47, 47D, 52, 55\*: 25 – 35 m; 46M: 20 – 35 m; 47M: 25 – 30 m; 27\*, 53\*: 15 – 25 m; 68: 10 – 18 m.

**Sonderwaldstandorte:** 23\*, 24\*, 47H, 48, 56, 57Bl, 71

**Zusätzliche Standortstypen:** Auenwald (32), Eichenwald mit Mehlbeere (Höhenausbildung von 42)

**Zeigerpflanzen: Arten, die hochmontan vorkommen können, aber subalpin meistens fehlen:**

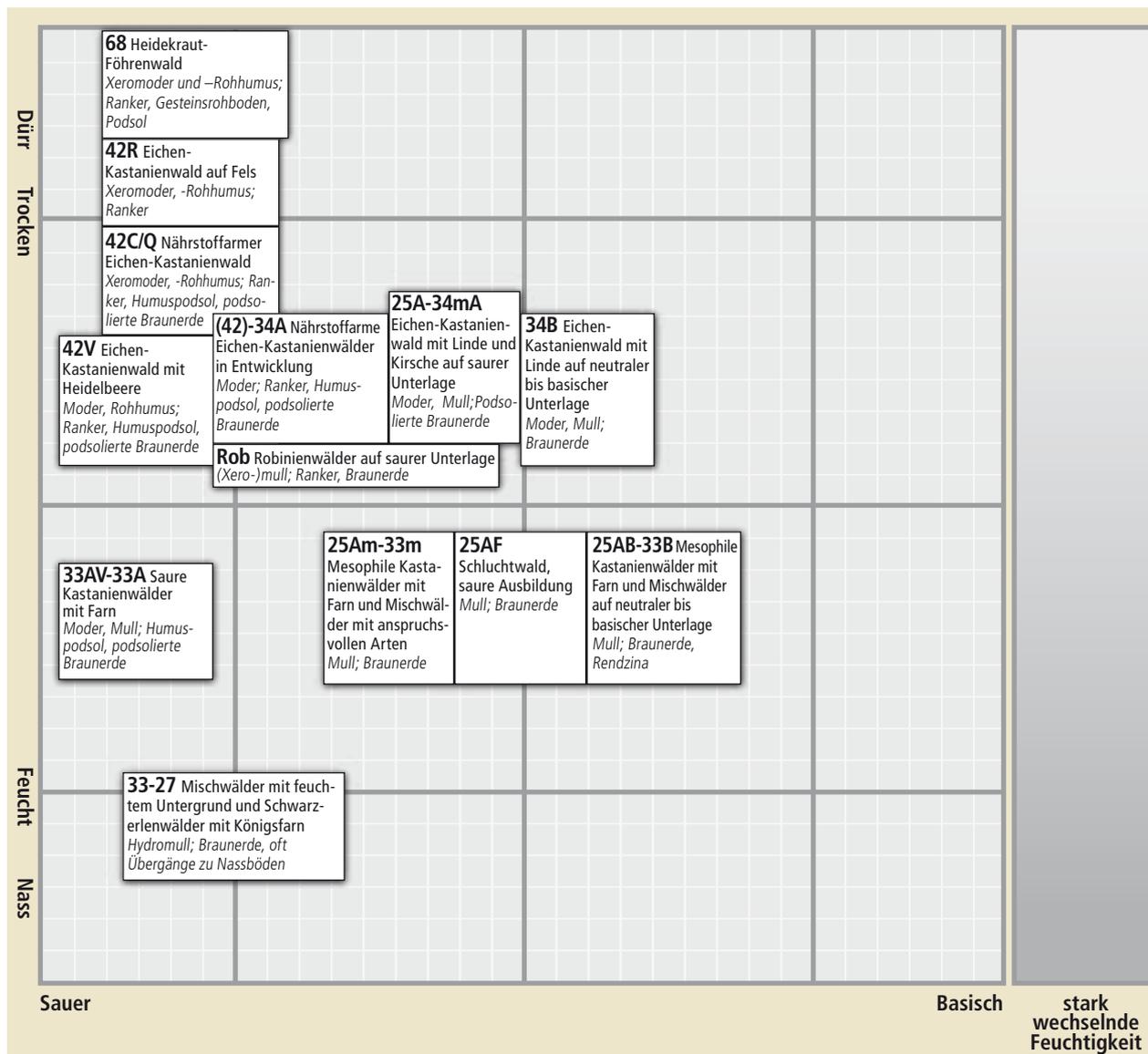
Christophskraut (*Actaea spicata*)  
Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*)  
Gemeiner Waldfarn (*Athyrium filix-femina*)  
Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*)  
Weissegge (*Carex alba*)  
Fingersegge (*Carex digitata*)  
Waldsegge (*Carex sylvatica*)  
Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*)  
Alpenrebe (*Clematis alpina*)  
Maiglöcklein (*Convallaria majalis*)  
Gemeiner Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*)  
Braunrote Sumpfwurzel (*Epipactis atrorubens*)  
Schönschnabelmoos (*Eurhynchium striatum*)  
Waldschwingel (*Festuca altissima*)  
Waldmeister (*Galium odoratum*)  
Rundblättriges Labkraut (*Galium rotundifolium*)  
Strauchwicke (*Hippocrepis emerus*)  
Zypressenschlafmoos (*Hypnum cupressiforme*)  
Türkenbund (*Lilium martagon*)  
Zweiblättrige Schattenblume (*Majanthemum bifolium*)  
Bingelkraut (*Mercurialis perennis*)

Waldhirse (*Milium effusum*)  
Einbeere (*Paris quadrifolia*)  
Weisse Pestwurz (*Petasites albus*)  
Ährige Rapunzel (*Phyteuma spicatum*)  
Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*)  
Waldschlüsselblume (*Primula elatior*)  
Sanikel (*Sanicula europaea*)  
Thujamoos (*Thuidium tamariscinum*)  
Waldveilchen (*Viola reichenbachiana*)

**Arten, die hochmontan vorkommen können, aber collin meistens fehlen:**

Gescheckter Eisenhut (*Aconitum variegatum* sl.)  
Alpenwaldfarn (*Athyrium distentifolium*)  
Wollreitgras (*Calamagrostis villosa*)  
Isländisch Moos (*Cetraria islandica*)  
Alpenmilchlattich (*Cicerbita alpina*)  
Steinröschen (*Daphne striata*)  
Gelbliche Hainsimse (*Luzula luzulina*)  
Meisterwurz (*Peucedanum ostruthium*)  
Gewelltes Wurmmoos (*Plagiothecium undulatum*)  
Federmoos (*Ptilium crista-castrensis*)  
Bewimperte Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*)

## Ökogramm Südliche Zwischenalpen (Region 4) collin



**Höhenverbreitung:** Ca. 300 – 1100 m über Meer (meist 400 – 1000 m)

**Standort:** Die Bestände sind stark durch menschliche Einflüsse (Kastanie, Niederwald) geprägt.

**Bestand:** Edellaubbäume wie Winterlinde, Esche, Hopfenbuche; Kastanie

**Verjüngung:** Flächig möglich;

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Auf flachgründigen, stark besonnten felsigen Standorten: Waldföhrenwälder (68), Eichenwälder (42R, 42C/Q, 42V).

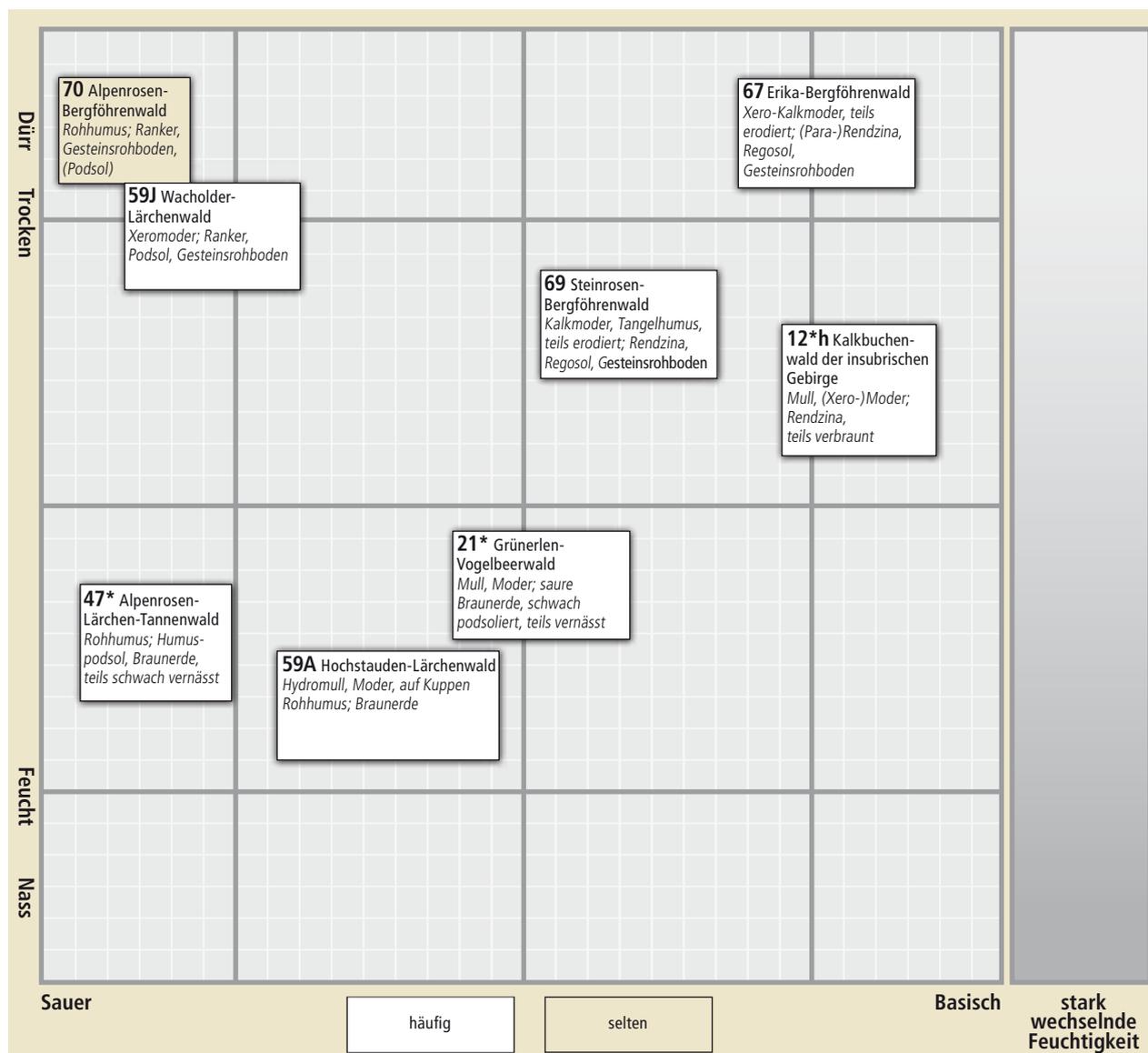
**Max. Bestandeshöhe:** H = Hochwald, N = Niederwald  
25Am-33m: H 25 – 33m, N 20 – 25 m;  
25AB-33B: H 25 – 33 m, N 20 – 25 m;  
33AV-33A: H 25 – 30 m; N 20 – 25 m;  
25AF: H 25 – 30 m, N 20 m; 33-27: H 22 – 26 m, N 20 m;  
25A-34m: H 20 – 28 m, N 18 – 24 m;  
34B: H 20 – 25 m, N 16 – 20 m; Rob: 15 – 25 m;  
42V: H 18 – 24 m, N 12 – 14 m;  
(42)-34A: H 17 – 22m, N 10 – 15 m;  
42C/Q: H 17 – 22 m, N 10 – 15 m;  
68: 10 – 18 m; 42R: 5 – 15 m.

**Zusätzliche Standortstypen:**  
Auenwald (32)

**Zeigerpflanzen:** Arten, die collin vorkommen können, aber hochmontan meistens fehlen:

Feldahorn (*Acer campestre*)  
Bärlauch (*Allium ursinum*)  
Aronstab (*Arum maculatum*)  
Waldgeißbart (*Aruncus dioecus*)  
Waldrebe (*Clematis vitalba*)  
Hornstrauch (*Cornus sanguinea*)  
Spierstaude (*Filipendula ulmaria*)  
Gundelrebe (*Glechoma hederaceum*)  
Liguster (*Ligustrum vulgare*)  
Vielblütiges Salomonssiegel (*Polygonatum multiflorum*)  
Echtes Salomonssiegel (*Polygonatum odoratum*)  
Waldziest (*Stachys silvatica*)  
Edelgamander (*Teucrium chamaedrys*)  
Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)  
Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirsundinaria*)

## 8.7 Standortsregion Südliche Randalpen (5) Ökogramm Südliche Randalpen (Region 5) subalpin



2A

**Höhenverbreitung:** Ca. 1500 - 2000 m über Meer (meist 1600 – 1900 m)

**Standort:** Kühle Lagen mit kurzer Vegetationsperiode; Ausgeprägtes Kleinstandorts mosaik mit vielen Stellen, an denen Nadelbäume nicht gedeihen können. Tendenz zur Bildung von mächtigen organischen Auflagen (Rohhumus)

**Bestand:** Lärche oder Vogelbeere dominiert, dazu manchmal einige Tannen. Viele Zwergsträucher.

**Verjüngung:** Verjüngungsgunst ist örtlich und zeitlich beschränkt; die Verjüngung ist wärmeabhängig.

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Buchenwald (Region 5b, 20\*), Bergföhrenwälder (67, 69, 70)

**Max. Bestandeshöhe:** 47\*: 20 – 30 m; 59A, 59J: 15 – 25 m; 12\*h: 12 – 22 m; 27\*: 15 – 20 m; 67, 69, 70: 4 – 15 m, 21\*: 6 – 8 m.

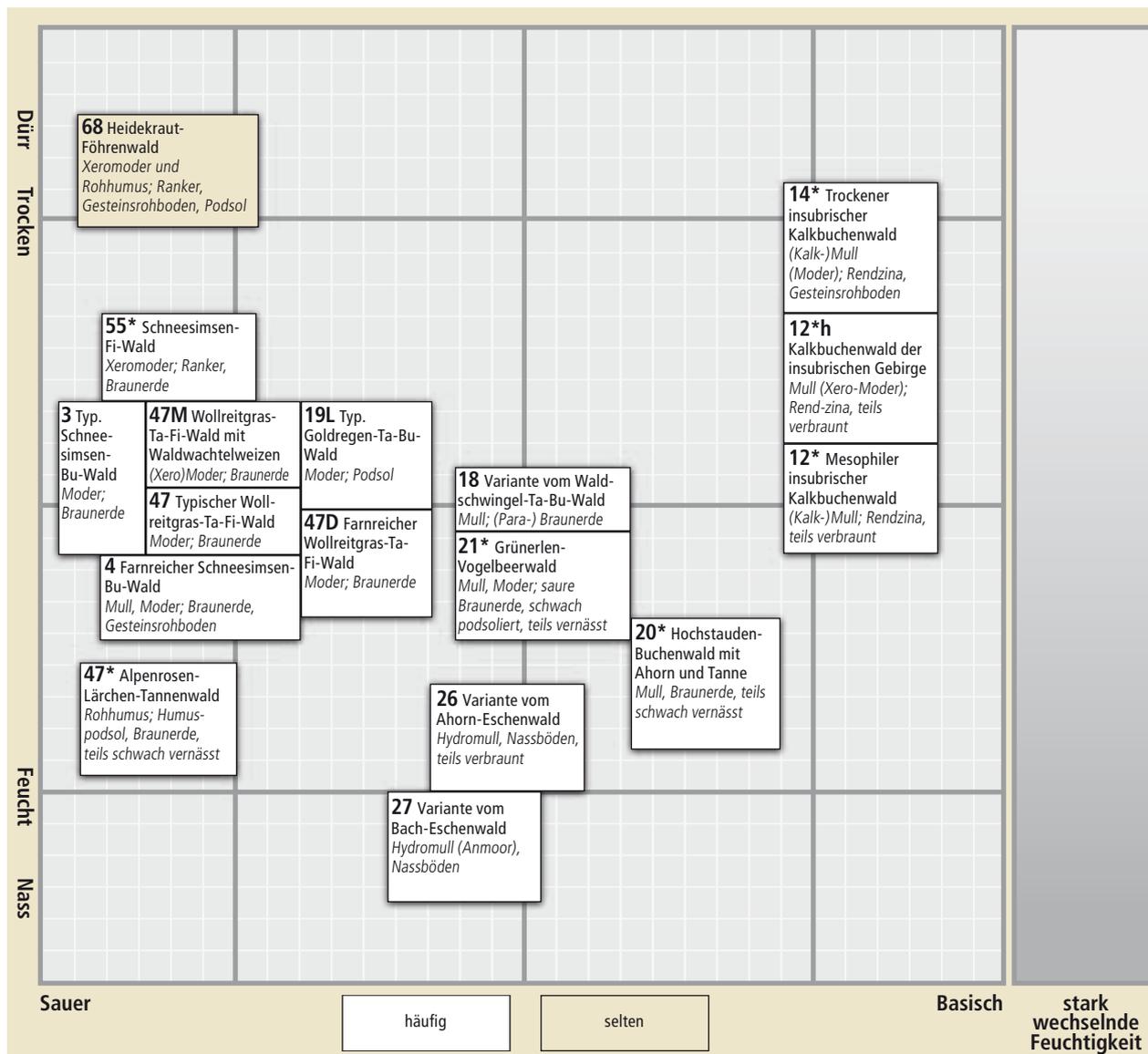
**Sonderwaldstandorte:** 24\*

**Zusätzliche Standortstypen:** Auenwald (32), Grünerlengebüsch

**Arten, die subalpin vorkommen können, aber hochmontan meistens fehlen:**

Zwergwachholder (*Juniperus communis* ssp. *nana*)

# Ökogramm Südliche Randalpen (Region 5) hochmontan, obermontan, untermontan Hauptareal der Tanne



## Höhenverbreitung:

Ca. 1100 - 1700 m über Meer (meist 1200 – 1600 m)

## Standort:

Die hochmontane, obermontane und untermontane Höhenstufen sind in den südlichen Randalpen nicht so deutlich ausgebildet wie in den nördlichen Randalpen, deshalb werden hier alle zusammen dargestellt.

**Bestand:** Tanne, Buche, Edellaubbäume oder Lärche dominieren, dazu manchmal Fichte (Nur in der Region 5a mit Fichte).

**Verjüngung:** Flächig möglich; nur wenig dauernd ungünstige Kleinstandorte

**Standortstypen mit abweichender Baumartenzusammensetzung:** Waldföhrenwald (68)

**Max. Bestandeshöhe:** 8, 20\*: 30 – 40 m; 26: 25 – 40 m; 19L: 30 – 35 m; 27, 47, 47D, 55\*: 25 – 35 m; 4, 47M: 25 – 30 m; 47\*: 20 – 30 m; 3, 12\*: 15 – 25 m; 68: 18 – 20 m, 12\*h: 12 – 22 m; 14\*: 12 – 20 m; 21\*: 6 – 8 m.

**Sonderwaldstandorte:** 23\* (Region 5a), 24\*

**Zusätzliche Standortstypen:** Auenwald (32).

**Zeigerpflanzen:** Arten, die hochmontan vorkommen können, aber subalpin meistens fehlen:

Christophskraut (*Actaea spicata*)  
Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*)  
Gemeiner Waldfarn (*Athyrium filix-femina*)  
Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*)  
Weissegge (*Carex alba*)  
Fingersegge (*Carex digitata*)  
Waldsegge (*Carex sylvatica*)  
Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*)  
Maiglöcklein (*Convallaria majalis*)  
Gemeiner Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*)  
Braunrote Sumpfwurze (*Epipactis atrorubens*)  
Schönschnabelmoos (*Eurhynchium striatum*)  
Waldschwingel (*Festuca altissima*)  
Waldmeister (*Galium odoratum*)  
Rundblättriges Labkraut (*Galium rotundifolium*)  
Strauchwicke (*Hippocrepis emerus*)

Zypressenschlafmoos (*Hypnum cupressiforme*)

Türkenbund (*Lilium martagon*)

Schneesimse (*Luzula nivea*)

Zweiblättrige Schattenblume (*Majanthemum bifolium*)

Bingelkraut (*Mercurialis perennis*)

Waldhirse (*Milium effusum*)

Einbeere (*Paris quadrifolia*)

Weisse Pestwurze (*Petasites albus*)

Ährige Rapunzel (*Phyteuma spicatum*)

Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*)

Waldschlüsselblume (*Primula elatior*)

Sanikel (*Sanicula europaea*)

Thujamoos (*Thuidium tamariscinum*)

Waldveilchen (*Viola reichenbachiana*)

