

# 063\_ LANDSCHAFTEN LESEN

## Ein Werkzeug der Permakulturplanung

VON CHRISTIAN SKIBA

### Einleitung

In der Phase der Bestandserfassung während einer Permakulturplanung ist das sogenannte Landschaften lesen unverzichtbar. Gemeint ist damit das Erfassen und Deuten von Erscheinungen in der Landschaft bzw. in Landschaftsbestandteilen. Der Landschaftslesende verschafft sich damit einen Überblick über das biologische Potential einer Fläche und der begrenzenden oder problematischen Faktoren. Konkret geht es dabei hauptsächlich um Erosionsgefährdung, Nährstoffstatus, pH, Überflutungspotential, Wasserablauf und -rückhaltung, Drainagevermögen, Sonneneinstrahlung, Windverhältnisse, Frost, Niederschläge, Schadstoffbelastungen und Feuergefährdung.

Diese Informationen werden genutzt, um optimal angepasste Elemente (geeignete Pflanzen sowie Tierarten und -rassen) zu integrieren und entsprechende Methoden anzuwenden, um mit und nicht gegen die Natur zu arbeiten, was ja der Anspruch und das Wesen der Permakultur ist.

Auch David Holmgren ist der Ansicht, »dass das Lesen der Landschaft die hilfreichste Fähigkeit ist, die sich ein Permakultur-Designer erwerben kann, der andere zu den Potenzialen, Grenzen, Nutzungsgeschichten und Sukzessionsfolgen eines bestimmten Geländes beraten will.« (Holmgren 2016, 56)

Entsprechend der großen Anzahl der Landschaftstypen und lokaler Ausprägungen ist das Thema sehr umfangreich. Hier können deshalb nur einige Bereiche heraus gegriffen werden, um zu zeigen, was man in der Landschaft lesen und wie man dabei vorgehen kann.

Landschaft in der Oberpfalz, mit bewaldeten Steilhängen und landwirtschaftlich genutzten, flachen Hängen



## Landschaften oder Landschaftsausschnitte lesen?

Der Begriff »Landschaft« hat unterschiedliche Bedeutungen, wie dies bereits bei Ortsnamen deutlich wird, die Räume mit einer bestimmten Eigenart und Abgrenzung kennzeichnen, wie den Oderbruch oder die Rhön. Manche Landschaftsbezeichnungen haben einen regionalgeschichtlichen Hintergrund, wie das Vogtland oder das Allgäu oder sie wurden aufgrund ausgewählter Merkmale, Lagebeziehungen und Funktionen abgegrenzt, wie z. B. das Ruhrgebiet, eine Küsten- oder Hügellandschaft, eine Heckenlandschaft. Stets handelt es sich um eine mehr oder weniger große Region mit einer bestimmten Eigenart und beschreibt – wie Alexander von Humboldt es ausdrückt – den »Totalcharakter einer Erdgegend«. Ihr Erscheinungsbild ist geprägt durch natürliche Entwicklungen und menschliche Einwirkungen.

In der Permakultur taucht der Begriff des »Landschaftslesens« als Teil der Bestandsaufnahme für ein Planungsobjekt auf. Im Gegensatz zum Ursprungsland der Permakultur sind hierzulande die zu planenden und zu gestaltenden Flächen selten größer als einige Hektar, so dass sie nur ein winziger Bruchteil einer »Landschaft« sind – eingebettet in diese. Aus der Nähe betrachtet verschwinden manche Eigenschaften der sie umgebenden Region und dafür erscheinen neue, die man nur kleinräumig finden kann.

In diesem Artikel geht es nur um kleine Details in einer Landschaft; um Spuren, Zeichen und ihre Deutungen. Für ein möglichst vollständiges Bild im Rahmen einer Planung sollte man aber immer beides im Blick haben:

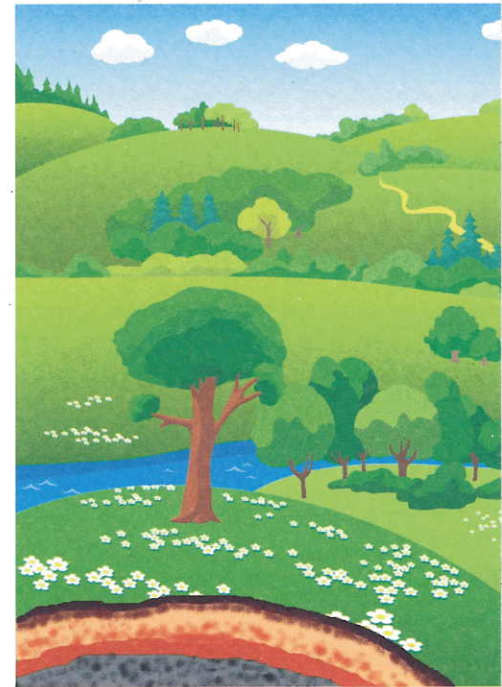
1. die große Landschaftseinheit mit ihrer Entstehungsgeschichte und ihren geologischen Grundlagen und
2. die kleinräumigen, spezifischen Eigenheiten des jeweiligen Grundstücks, mit der Nutzungsgeschichte und den mikroklimatischen, bodenkundlichen und botanischen Besonderheiten.

## Landschaftsbestandteile

Es geht beim Lesen einer Landschaft um das Erkennen von Indikatoren und um deren Interpretation. Wie lese ich eine Landschaft? Was bietet mir Anhaltspunkte und Informationen? Welche lokalen Faktoren haben Einfluss auf den Boden, die Vegetation, die Tierwelt, das (Mikro-)Klima oder die Geländestrukturen.

Folgende Bestandteile fallen in einer Landschaft bzw. einem Teil davon ins Auge:

- Oberflächenformen, z. B. Täler, Hügel, Senken, Bruchkanten
- Oberflächengewässer, wie Bäche, Flüsse, Seen, stehende Kleingewässer
- Vegetation: Wälder, Felder, Weiden, ...
- Einzelne Pflanzen: Arten, Zustand
- Bodenoberfläche
- Tiere und Tierspuren
- Kulturhistorische Landschaftselemente wie Terrassen, Feldsteinmauern, Lesehaufen
- Aktuelle Nutzungen und z. T. ihre Auswirkungen (Humusschwund, Artenarmut, Monokulturen, Erosion)



Landschaftsprägende Bestandteile: geologischer Untergrund, Boden, Gewässer, Vegetation

Wetterereignisse, Temperaturen, Feuchtigkeit, Licht und Schatten im Tages- und Jahreslauf usw. sind zwar kein Landschaftsbestandteil, aber sowohl direkt, als auch in den Auswirkungen sichtbar, z. B. durch Hagel Schäden, Überflutungen, Trockenzonen und haben damit großen Einfluss auf die Fläche und ihre Nutzungsmöglichkeiten.

## Wie liest man eine Landschaft?

Es erleichtert das Landschaft-Lesen, wenn man sich vor der Betrachtung der Fläche Informationen über die Region oder das Grundstück besorgt. Zum Beispiel Klimadaten, Angaben zu früheren Nutzungen, zur Geologie und Boden. Hierfür kann man Klimadiagramme, Bodenkarten, historische Quellen, Nachbarn usw. auswerten. Mit diesen Hintergrundinformationen kann man vor Ort gezielt nach Anzeichen suchen, wie sich diese Fakten auf das Grundstück auswirken oder ausgewirkt haben. Geht es zum Beispiel um die Planung eines Projektes im Mittelgebirge mit 1400 mm Niederschlag muss den Wassermengen und den Temperaturverläufen große Aufmerksamkeit geschenkt werden: Was passiert auf dem Grundstück mit dem Regen? Versickert es, läuft es oberflächlich ab, sind Erosionsrinnen erkennbar? Wie geht der Boden damit um? Wie lang ist die Vegetationsdauer? Wann sind erste und letzte Frosteinbrüche zu erwarten? Man weiß also, worauf man achten muss und hat bestimmte Erwartungen. Diese sollten aber nicht dazu führen, dass man

nur die vorher gesammelten Fakten abarbeitet und die Fläche nicht mehr mit allen Sinnen erfasst und sie ganzheitlich auf sich wirken lässt.

Etwas unwissenschaftlich, aber hilfreich und anschaulich ist es, sich in die Lage der Sonne, des Regens oder des örtlich vorherrschenden Windes zu versetzen. Wo wärmen meine Strahlen ausgiebig den Boden? Wo treffen sie selten oder nie hin? Und als Wind: Wo kann ich Kraft sammeln, wo wird sie mir genommen? Welche Flächen erreiche ich selten oder nie? Der Regen fragt: wo durchtränke ich den Boden? Wo befeuchte ich ihn leicht oder nur tropfenweise? Wo kann ich mich sammeln, zu Rinnsalen oder Bächen?

Etwas prosaisch, aber das Versetzen in eine andere Lage, etwas aus einem ganz neuen Blickwinkel zu betrachten, beseitigt Scheuklappen, hilft eingetretene Pfade zu verlassen und bringt oft nutzbringende Erkenntnisse.

Generell geht es darum möglichst viele Details zu erfassen. Den Wald nicht nur in seiner Gesamtheit sehen sondern auch die einzelnen Baumarten, einzelne Bäume und ihr Zustand, den Waldrand, alle Schichten mit ihren Arten, die Lage des Waldes, seine Umgebung. Auch seine Wirkungen z. B. auf das Mikroklima und seine Funktionen z. B. zur Hangsicherung müssen betrachtet werden und ebenso die Auswirkungen seiner Abwesenheit oder von Veränderungen. Da man nicht immer längere Zeit auf der Fläche verbringen kann, ist es hilfreich sich auch Abläufe bewusst zu machen und sich vorzustellen.

Alle Informationen werden notiert. Es wird häufig empfohlen dabei keine Wertungen vorzunehmen oder voreilige Schlüsse zu ziehen. Aber m. E. ist es nicht schlecht, wenn man diese Bauchgefühls-Gedanken nicht ignoriert sondern ebenfalls erfasst, aber vorerst separat (z. B. in einer eigenen Tabellenspalte/ extra Blatt, als Fußnote oder ähnliches). So gehen diese Gedanken und Eindrücke nicht verloren, sollten aber im weiteren Planungsverlauf unbedingt überprüft oder abgesichert werden.

Beispiel für die Erfassung von Informationen

Bereich (räumlich/thematisch)	Eigenschaften	Bemerkungen
Hangwiese	kräuterreich (...), 2 x jährlich Mahd; unteres Drittel frisch bis feucht, lehmig; oberer Teil deutlich magerer/trockener	getrennte Nutzung/ Aufwuchs-Verwertung?
Niederschläge	Jahresdurchschnitt 850 mm, davon 2/3 während der Vegetationszeit; häufig kurze Starkregen im Frühjahr. Selten längere Trockenzeiten.	Fläche 3: Erosionsschutz! Graben mit Ableitung zu Fläche 3b ...

## Was liest man in einer Landschaft?

Was sagen mir die vorgefundenen Zeichen und Zustände in Bezug auf die gegenwärtige und zukünftige Nutzung oder Gestaltung?

### Oberflächenform

Das Geländere relief, z. B. Hanglänge, -neigung und -ausrichtung zur Sonne, hat großen Einfluss auf die Planung:

- Sonneneinstrahlung und Beschattung im Tages- und Jahreslauf. Z. B. wo bleibt im Frühjahr der Schnee lange liegen? Welches ist der sonnigste/ der wärmste Platz auf dem Grundstück?
- Kaltluftsenken und -seen. Kalte Luft fließt wie Wasser und kann Frostschäden verursachen. Wo sammelt sie sich? Wo fließt sie durch?
- Hänge: Lange und steile Hänge besitzen eine hohe Relief-Energie, die sich z. B. in einem starken Stofftransport bemerkbar machen kann. Das kann sowohl negative (Erosion), als auch positive Effekte haben (Schwerkraftbewässerung aus einem hochgelegenen Speicher)
- Die Erosionsgefahr ist abhängig von der Hanglänge und -neigung, dem Bewuchs, der Bodenart, der Bewirtschaftung und der Niederschlagsmenge.
- Ein Südhang wird intensiver, direkter von der Sonne bestrahlt, als ein Nordhang. Der obere Hangbereich ist meist deutlich »magerer«, weil fruchtbarer Oberboden zum Hangfuß verlagert wird. Ebenso kann der (austrocknende) Wind im oberen Hangbereich zu schwächerem Pflanzenwachstum führen.
- Hangrutschungen lassen sich an der Form der Baumstämme (»Hockeyschläger«) erkennen.
- Hochwasser-/ Überflutungsgefährdung: Kleine Bäche mit einem großen Einzugsgebiet können bei starken Niederschlägen zu reißenden Strömen werden. Schmale Durchlässe (kleine Brücken oder Rohre) werden dann zu Staumauern.



**Vegetation**

In früheren Zeiten waren die Wälder, d. h. die Baumarten und ihr Unterwuchs typisch für bestimmte Standorte in Bezug auf Temperatur- und Bodenverhältnisse, wie der Blaubeer-Buchenwald auf nährstoffarmen, sauren und leicht trockenen Standorten. Mittlerweile wurden die Wälder fast vollständig durch Forste ersetzt, deren Artenzusammensetzung nicht unbedingt Rückschlüsse auf den Standort erlaubt. Die ursprünglichen Waldgesellschaften finden sich meist nur noch in Schutzgebieten.

Immer noch vorhanden sind z. B. die Vegetationsstufen im Gebirge, in denen sich die klimatischen und pedologischen Gegebenheiten widerspiegeln.

Eine karge Pflanzendecke mit geringer Masse deutet auf nährstoffarme oder sehr flachgründige Standorte hin; üppiges Wachstum auf gute Nährstoff- und Wasserversorgung.

Der Boden gibt seine Eigenschaften zum Teil über die Art des Bewuchses preis. Die sogenannten Zeigerpflanzen (nach Ellenberg) sind Pflanzenarten, die Hinweise auf bestimmte Standorteigenschaften liefern. Brennnesseln oder die Große Klette sind Anzeiger für nährstoffreiche Böden. Breitwegerich, Ackerkratzdistel und Quecke zeigen verdichtete Bodenbereiche an. Ebenso gibt es für kalkhaltige und saure Böden Arten, die sich dort am besten durchsetzen können.

Will man den Standort beurteilen, muss man jedoch berücksichtigen, dass Zeigerpflanzen keine Messwerte ersetzen. Aber sie geben schnell und kostenlos Anhaltspunkte über manche Bodeneigenschaft. Eine einzelne Brennnessel weist noch nicht auf einen stickstoffreichen Standort hin. Wächst sie aber großflächig und üppig und vielleicht noch zusammen mit Schwarzem Holunder, dann kann man guten Gewissens von einem nährstoffreichen Standort ausgehen.

Auch außergewöhnlich große Exemplare von Pflanzen deuten auf hohe Nährstoffgehalte (vor allem Stickstoff) im Boden hin. Das ist häufig zu sehen bei Gründüngungssenf als Nachfrucht auf herbstlichen Äckern.

Auch der Zustand bzw. das Aussehen von einzelnen Pflanzen, speziell von Kulturpflanzen, gibt Auskünfte über den Standort, z. B. in Bezug auf dessen Nährstoffgehalte. So zeigt sich Magnesiummangel an Tomaten oder Spinat häufig durch gelbe Blätter mit grünen Adern.

Großflächig abgestorbene Bäume können auf gestiegenen Grundwasserspiegel hindeuten, auf eindringendes Salzwasser in Küstengegenden oder auf extreme Schädlingskalamitäten (z. B. der Asiatische Laubholzkäfer).

An Gewässern angrenzende Weideflächen oder Äcker können Nährstoffe ins Wasser befördern, erkennbar an starkem Algenwachstum und üppigen Wasserpflanzen.

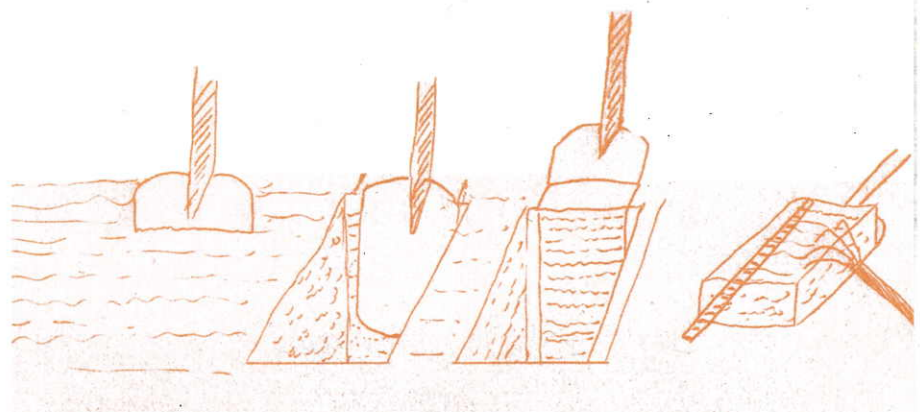
**Boden**

Bodeneigenschaften, wie z. B. Bodenart, pH-Wert, Struktur und Durchwurzelungstiefe, sind entscheidend für die Nutzpflanzenauswahl. Oberflächlich erkennbar sind die Farbe (z. B. dunkelbraun für hohe organische Anteile, rot für Eisengehalte), die aktuellen Feuchtigkeitsverhältnisse oder der Steingehalt.

Mehr Aufschlüsse liefert ein Bodenprofil im Bearbeitungshorizont, das heißt ein Schnitt durch die oberen 30–40(–60) cm. Für gärtnerische und landwirtschaftliche Zwecke hat sich die Spatendiagnose nach Görbing bewährt. Hierbei wird der Zustand des Bodens anhand von Kriterien wie Bodenart und -struktur sowie Durchwurzelung oder Bearbeitungshorizonte beurteilt. Sie gibt Auskunft darüber, wie die vorangegangenen Bewirtschaftungsmaßnahmen auf den Boden gewirkt haben und wie der Boden in Zukunft behandelt werden sollte.

Gräbt man tiefer (ca. 1,0 bis 1,5 m) erhält man einen Einblick in die Entstehung des Bodens: Der Bodentyp z. B. Braunerde (oder in der neuen Namensgebung: Cambisol) lässt sich erkennen. Dieser gibt Auskunft über sinnvolle Nutzungen, Ertragstendenzen, Gefährdungen und mögliche Bewirtschaftungsprobleme.

Entnahme eines Bodenziegels für die Spatendiagnose



### Mikroklima

In Mitteleuropa befinden wir uns in der kühl-gemäßigten Klimazone, mit kühlen Wintern und warmen Sommern. Regional gibt es jedoch große Unterschiede. Man denke z. B. an das Weinbauklima der Pfalz oder das raue Mittelgebirgsklima der Rhön. Und auch lokal, auf kleinstem Raum, gibt es Standortunterschiede, die für die Nutzung relevant sind. Zum Beispiel Stellen, wo der Schnee länger liegen bleibt, wo sich Kaltluftsenken befinden oder wo heftige Winde wehen.

Zeigerarten gibt es auch für das Klima. Zitronen oder Oleander wachsen bekanntlich nur in Regionen ohne bzw. nur mit minimalem Frost. Wo der Weinanbau großflächig verbreitet ist, kann mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von mindestens 9,5°C gerechnet werden.

Gibt es Windschneisen mit hohen Windgeschwindigkeiten oder windstille Bereiche? Wind kann den Boden austrocknen und die Pflanzen am Wachstum hindern, er kann aber auch Schädlinge fernhalten und Pflanzen trocknen und so Pilzbefall vermeiden.

Einzelne stehende Bäume sind oft nur an der »Wetterseite« (hierzulande meist Westen) mit Moos bewachsen, da hier die Feuchtigkeit höher ist, als auf der Wind und Regen abgewandten Seite. Einseitig wachsende, geneigte Bäume weisen ebenfalls auf die Hauptwindrichtung und auf die Regelmäßigkeit von starken Winden hin. Hagelschäden sind manchmal mehrere Jahre erkennbar an der aufgeplatzten und vernarbten Rinde der Äste.

### Tiere

Tierspuren sind insbesondere bei nachtaktiven Tieren häufiger zu entdecken, als die Tiere selbst. Das können nicht nur Fährten sein, sondern auch Fraßspuren an Bäumen, Nüssen und Zapfen sowie die Losung (Kot). Ihre Häufigkeit gibt Informationen über mögliche Nahrungskonkurrenten, Erfordernis von Wildschutzzäunen oder weist auf eine zu nutzende Ressource hin.

Maulwürfe (Fleischfresser) oder Schermäuse (Pflanzenfresser) lassen sich an ihren Gängen unterscheiden. Diese sind breit oval beim Maulwurf und führen meist mittig und senkrecht unter den Haufen. Runde oder eher hohe Gänge gräbt die Schermaus (»Wühlmaus«). Der Ausgang befindet sich seitlich im Haufen und verläuft schräg nach unten.

Bohrmehl am Fuß von Bäumen kann ein Zeichen von Borkenkäferbefall sein; Holzspäne deuten auf Spechtbauten hin. Spechte suchen unter der Rinde holzbewohnende Insektenlarven und zeigen damit befallene Bäume an.

### Nutzungsgeschichte

Kulturhistorische, aber auch aktuelle, von Menschen gemachte Landschaftselemente liefern Hinweise auf frühere Nutzungen, auf den Umgang mit Ressourcen oder auf negative und positive Einflüsse.

Eine alte Buche, die mitten in einem Wald steht, die aber bis in Bodennähe gleichmäßig beastet ist, zeigt an, dass sie sich in ihrer Jugend frei entwickeln konnte, nicht bedrängt stand und sich nicht schnell nach dem Licht strecken musste. Sind auf einer Fläche mehrere solcher Bäume verteilt, war diese früher weitgehend offen und könnte z. B. als Hutewald zur Beweidung genutzt worden sein.

Feldsteinmauern und Lesesteinhaufen lassen auf steinige Äcker schließen. Entwässerungsgräben zeigen ursprünglich vernässte Flächen an.

### Fazit

Wer mit offenen Augen durch die Landschaft oder ein Grundstück geht und sich Gedanken macht über die Entstehung, die Ursache oder die Auswirkungen von allen Merkmalen oder Eigenschaften, der bekommt eine gute Grundlage für eine ökologische und permakulturelle Planung.

---

*Christian Skiba ist Dipl. Ing. (FH) für Landschaftsnutzung und Naturschutz und Permakultur-Planer. Seit dem Studium befasst er sich intensiv mit Permakultur. Das erste Design entstand im Jahr 2000 und seit 2015 ist er freiberuflich als Permakultur-Planer tätig.*



Ehemalige Harzgewinnung an einer Kiefer in Mecklenburg-Vorpommern