

### 3 Landschaft und Landschaftswahrnehmung

Für die Anwendung in der Landschaftsplanung werden an Geographische Informationssysteme und Neue Digitale Medien besondere Anforderungen gestellt, die sie von konventionellen Planungsinstrumenten abheben sollen. Hierzu gehört u.a. die effektive Erfassung, die realistische Reproduktion und Darstellung, sowie die wissenschaftliche Analyse relevanter Landschaftspotentiale. Die technischen Möglichkeiten zur Erfüllung dieser Aufgaben sind letztlich maßgeblich für die Beurteilung der Nützlichkeit von Computeranwendungen in der Landschaftsplanung.

Für die Beantwortung der Frage, ob Geographische Informationssysteme und Neue Digitale Medien die an sie gestellten Anforderungen erfüllen können, muß zuerst untersucht werden, was unter dem Planungsobjekt „Landschaft“ - und damit dem Gegenstand der Computeranwendung - überhaupt zu verstehen ist. Erst auf Grundlage der Beschreibung des Landschaftsbegriffes läßt sich beantworten, welche *Teile* der Landschaft in welcher Weise durch das Hilfsmittel Computer für die Planung zugänglich gemacht werden können und welche nicht.

#### 3.1 Problemstellung und Ziel

Landschaft setzt sich zum einen aus einer Vielzahl verschiedener Landschaftselemente zusammen, zum anderen ist Landschaft aber auch vor allem das, was wir als solche wahrnehmen. D.h. neben der Existenz physikalisch meßbarer Landschaftsteile ist besonders das unterschiedlich ausgeprägte menschliche Wahrnehmungs- und Interpretationsvermögen ausschlaggebend dafür, welches Bild man sich von einer Landschaft macht. Die Untersuchung des Landschaftsbegriffes muß sich daher sowohl mit dem physikalischen Landschaftsaspekt als auch mit einer psychischen und geistigen Komponente der menschlichen Wahrnehmung auseinandersetzen.

Die bereits 1964 von C. G. JUNG (JUNG ET AL. 1988) formulierten Beschränkungen der menschlichen Wahrnehmung und Erkenntnisfähigkeit kennzeichnen die Schwierigkeiten, denen man sich gegenüber sieht, wenn man versucht eine wissenschaftlich fundierte Aussage über die Qualität von Landschaften zu treffen. Nach JUNG gibt es nichts, was der Mensch völlig durchschaut. Er ist vollkommen von der Anzahl und der Qualität seiner Sinne abhängig, die ihm nur eine begrenzte Wahrnehmung seiner Umwelt gestatten.

JUNG betont besonders die unbewußten Aspekte, welche die Wahrnehmung der Wirklichkeit beeinflussen. Zum Beispiel die Tatsache, daß, wenn unsere Sinne auf reale Erscheinungen reagieren, diese auf irgendeine Weise aus dem Bereich der Realität in den des Geistes übertragen werden. Innerhalb des Geistes werden sie dann zu psychischen Geschehnissen, deren Natur letztlich unerkennbar ist, weil die Psyche ihre eigene psychische Substanz nicht erkennen kann. Jede Erfahrung enthält also eine große Anzahl unbekannter Faktoren, zu denen auch bestimmte Ereignisse zählen, die wir nicht bewußt wahrgenommen haben. Sie sind sozusagen unter der Bewußtseinschwelle geblieben, und wir werden ihrer oft erst später, in einer plötzlichen Intuition oder durch intensives Nachdenken, gewahr.

Ausgehend von diesen von JUNG dargestellten Zusammenhängen kann die Wahrnehmung einer Landschaft als das Resultat einer Objekt - Subjekt Beziehung bezeichnet werden, die aus der meßbaren und sinnlich wahrnehmbaren, äußeren Welt auf der einen Seite und der subjektiven inneren Welt des Betrachters auf der anderen Seite entsteht (vgl. NOHL 1996, RAMOS & AGUILO 1988), wie dies in Abb. 3.1 dargestellt ist.

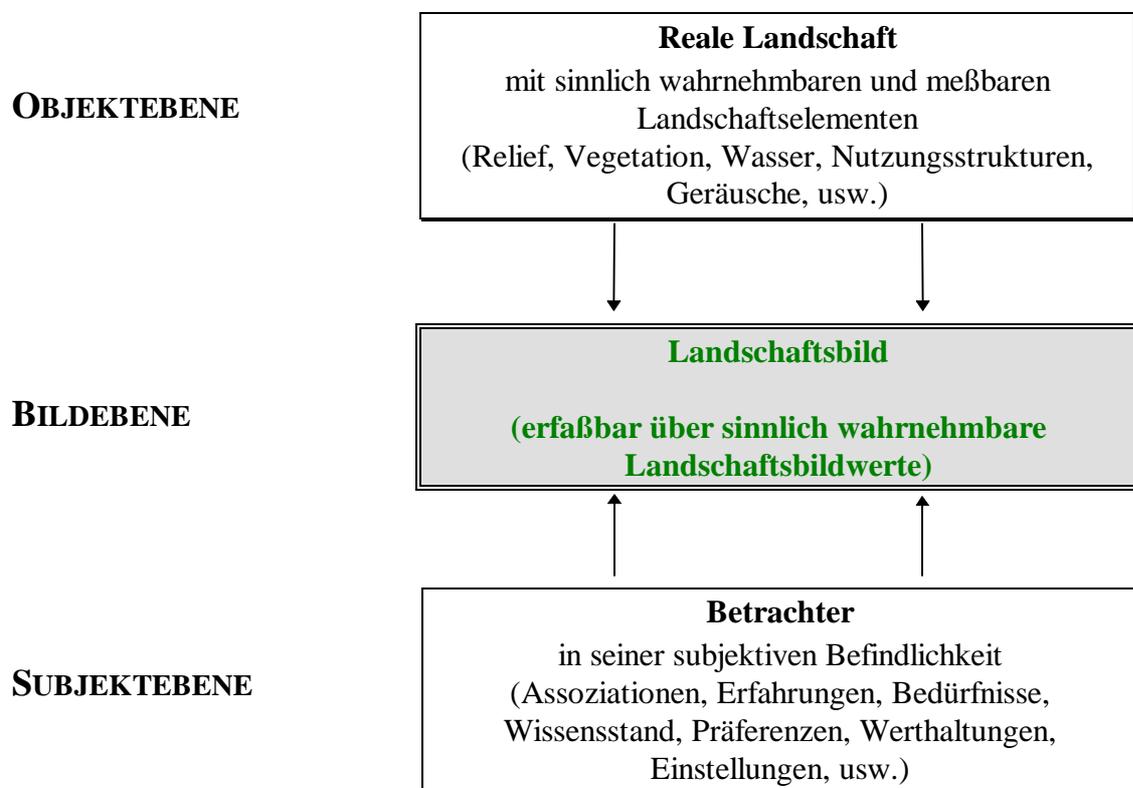


Abb. 3.1: Zusammenhang zwischen Landschaftsbild, Landschaft und Betrachter (verändert nach Luz 1994).

Die menschlichen Meß- und Interpretationsinstrumente - unsere Sinne und unser Gehirn mit den darin abgespeicherten Erfahrungen - sind zu unterschiedlich, als das man von einer allgemeingültigen, objektiven Wahrnehmung der Landschaft ausgehen könnte. Gerade deswegen ist es besonders wichtig objekt- und subjektbezogene Strukturen des Wahrnehmungsprozesses wissenschaftlich zu untersuchen, zu beschreiben und darzustellen.

Erst die Trennung in das Subjekt (der Betrachter) und das Objekt (die Landschaft) ermöglicht eine genaue analytische Betrachtung des Landschaftsbegriffes.

Zur übersichtlichen Darstellung des Themas werden in den folgenden Unterkapiteln 3 Bereiche abgehandelt:

1. Die **physikalischen Faktoren**, die bei der Landschaftswahrnehmung von Bedeutung sind. Hierzu zählen alle sinnlich wahrnehmbaren Landschaftselemente. In diesem Abschnitt werden die menschlichen Sinnesorgane als mehr oder weniger einfache technische Meßinstrumente betrachtet, mit deren Hilfe physikalisch meßbare Merkmale der Landschaft wahrgenommen werden, ohne Berücksichtigung der geistigen Interpretation durch das Gehirn. Es handelt sich dabei um quantifizierbare Landschaftseigenschaften wie bspw. Formen, Farben, Geräusche und Gerüche (siehe Kap. 3.2).
2. Die **psychologischen Faktoren**, die von subjektiven, unbewußten und bewußten Vorgänge in der menschlichen Psyche beeinflußt werden. Hierzu zählen die individuellen und subjektiven Landschaftsbilder, die jeder einzelne von uns beim Betrachten der Landschaft produziert. In diesem Abschnitt werden die psychischen und subjektiven Vorgänge oder emotional-kognitiven Prozesse der Landschaftswahrnehmung untersucht, die im wesentlichen durch eine individuelle Interpretation des Gesehenen gekennzeichnet sind (NOHL 1990 nennt sie *nicht-sinnliche Wahrnehmungen*). Hiervon leitet sich auch die unterschiedliche Wertschätzung der Menschen für bestimmte Landschaften ab (siehe Kap. 3.3).
3. Die **ästhetischen und künstlerischen Faktoren** der Landschaftswahrnehmung beziehen sich auf eine philosophische und rein ästhetische Betrachtung der Landschaft und auf die Kunst als Ausdrucksform einer holistischen Landschaftswahrnehmung (siehe Kap. 3.4).

#### **3.2 Physikalische Faktoren**

Ohne es zu merken interpretieren, abstrahieren und bewerten wir Sinneseindrücke, die wir von unserer Umwelt erhalten, geben ihnen eine Bedeutung und setzen sie in Beziehung zu unserem Dasein. Würden wir dagegen Landschaft ohne jegliche geistige Tätigkeit, annähernd wie eine Maschine wahrnehmen, so würden wir teilnahmslos das erkennen, was Landschaft per se darstellt: eine räumliche Verteilung von sinnlich wahrnehmbaren Landschaftselementen mit bestimmten meßbaren Eigenschaften.

Auf unsere Ohren würde ein mehr oder weniger starker Schalldruck mit einer bestimmten Frequenz einwirken. Rezeptoren auf der Haut würden Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen registrieren, Oberflächenstrukturen und Festigkeiten würden wir über unseren Tastsinn erfahren. Unser Geruchs- und Geschmacksinn würde die chemische Struktur von geruchs- und geschmacksintensiven Molekülen empfangen und durch unsere Pupillen würden Lichtwellen unterschiedlicher Intensität und Frequenz strahlen, die ein auf dem Kopf stehendes Bild auf die Netzhaut projizieren.

Durch diese „maschinelle“ Wahrnehmung wird die Landschaft in Teile artgleicher physikalischer Emissionen aufgeteilt: in Lichtwellen bzw. -teilchen, in Schallwellen und in mobile Moleküle mit unterschiedlichen chemischen Zuständen. Der Mensch erfaßt dabei nur einen Teil der Reizwirkungen aus seiner Umgebung: wir nehmen Schallwellen nur zwischen 20 und 20.000 Hertz (= Schwingungen pro Sekunde) wahr. Unser Sehbereich ist auf die Wellenlänge zwischen rund 400 und 700 nm beschränkt. Die Unterscheidung von warm und kalt ist nur innerhalb eines sehr engen Temperaturbereichs möglich. Unser Geruchsinn ist vergleichsweise schlecht entwickelt. Vieles erreicht unser Bewußtsein überhaupt nicht, weil wir dafür keine Aufnahmeorgane haben.

Die Rezeption der aufnahmefähigen Umwelt durch den Menschen erfolgt dabei sehr selektiv (KNODEL ET AL. 1983). Nach Angaben des U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE (1972) nimmt der Mensch die Welt um sich herum zu 87% durch die Augen wahr, 7% durch das Gehör, 3,5% durch den Geruchsinn, 1,5% durch den Tastsinn und 1% durch den Geschmacksinn (vgl. Abb. 3.2).

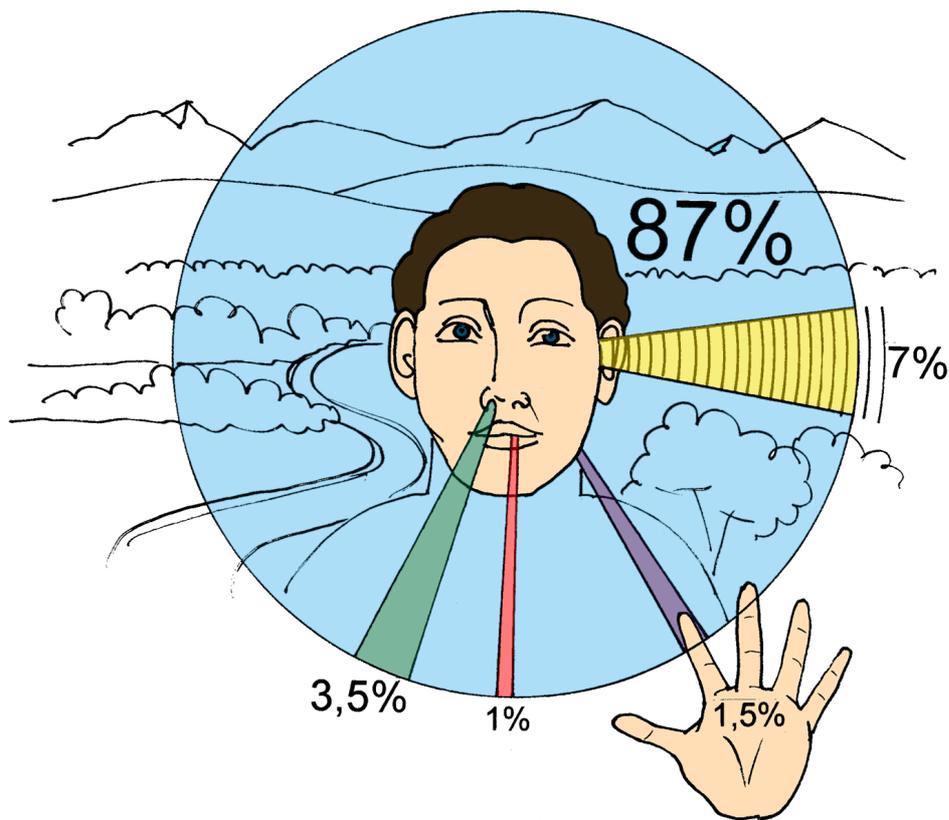


Abb. 3.2: Anteil der menschlichen Sinne an der Wahrnehmung unserer Umwelt

Eine exakte Festlegung der sinnlichen Umweltwahrnehmung auf einen sozial-empirisch ermittelten Prozentsatz muß allerdings kritisch betrachtet werden, da sichtbare und gesehene Eindrücke am einfachsten zu verbalisieren sind (KEPPLER KONSUMFORSCHUNG GMBH 1997), d.h. über das Gesehene wird öfters geredet, weil man sich am leichtesten darüber mitteilen kann. Eine Vielzahl unterschiedlicher Verben in unserem täglichen Wortschatz für das „Sehen“ bestätigen dies: *sehen, schauen, blicken, gucken, starren, glotzen, betrachten*, u.v.m.. Das Hervorbringen einer solchen verbalen Vielfalt ist aber auch ein Hinweis für die große Bedeutung der Augen in der menschlichen Entwicklungsgeschichte. Mehr als 30 Gehirnareale (Cortexareale) sind an der Verarbeitung optischer Reize beteiligt und gut ein Drittel seiner Kapazität stellt das Gehirn dafür zur Verfügung (LEHMANN 1996).

Trotz der stark entwickelten Fähigkeit zum Sehen, kann dennoch davon ausgegangen werden, daß hörbare, riechbare oder fühlbare Landschaftseindrücke für den Menschen - entgegen seiner verbalen Ausdrucksmöglichkeiten - von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind, wie KEPPLER (KEPPLER KONSUMFORSCHUNG GMBH 1997) bei der Analyse einer Gruppendiskussion über das Erleben des Waldes feststellte. Manche Bemerkungen der Diskussionsteilnehmer vermitteln den Eindruck, daß gerade

außeroptische Eindrücke, also Geruch, Geräusche, o.ä. unmittelbarer zu emotionalen Eindrücken führen, als optische Eindrücke. *‘Geräusche gehen direkt vom Gehör in die Seele!’* (kursiv gedruckte Wörter sind Zitate der Diskussionsteilnehmer). Man hört *‘das Rascheln der Blätter im Wind’*, Vogelstimmen, das Rascheln des Laubes beim Gehen etc.. Erlebte Gerüche im Wald können *‘das Modrige von verfaultem Holz’*, *‘der Duft der Weinrosen’*, *‘der kräftig riechende Weißdorn’* oder *‘einfach die frische Luft’* sein. Ein eigenes Gefühl empfindet man mit den Händen beim Anfassen, z.B. von Baumstämmen, aber auch mit den Füßen beim Gehen auf federndem Waldboden oder durch trockenes Laub. Ein besonders tiefes Erleben vermittelt angeblich das Umfassen eines Baumstammes mit geschlossenen Augen.

Erkenntnisse über seine Umwelt bezieht der Mensch trotz der ständigen Beteiligung aller Sinne in erster Linie als optische Information über alles Sichtbare. So sind auch viele Planungs- und Bewertungsmethoden in erster Linie visuelle Methoden, die schwerpunktmäßig auf der Bewertung des Sichtbaren beruhen. Neuere Methoden, z.B. von Umweltverträglichkeitsuntersuchungen berücksichtigen z.B. auch Lärm, Geruch, Temperatur und Luftfeuchtigkeit als wesentliche - je nach Untersuchungsschwerpunkt auch vorrangige - Landschaftspotentiale (AMMER ET AL. 1994).

Um jedoch der vorherrschenden Stellung der Augen bei der Wahrnehmung unserer Umwelt gerecht zu werden, wird bei den folgenden Betrachtungen ausführlicher auf den visuellen Aspekt der Landschaftswahrnehmung eingegangen.

#### **3.2.1 Sichtbare Landschaftselemente**

Beim Betrachten einer Landschaft oder eines Landschaftsausschnittes eröffnet sich unseren Augen eine Vielfalt scheinbar willkürlich angeordneter Erscheinungsformen. Wir erkennen miteinander verknüpfte Landschaftsmuster, die sich beim näheren Hinsehen, d.h. abhängig vom Maßstab bzw. der Entfernung des Betrachters zum Objekt, in isolierte Landschaftselemente auflösen. Für eine strukturierte Darstellung der komplexen Erscheinungsformen einer Landschaft unterscheiden wir in Anlehnung an BELL (1993) zwischen den Grundformen der Landschaftselemente und den wirkungsverändernden Faktoren, wie Licht, Farbe und Form.

### 3.2.1.1 Grundformen von Landschaftselementen

Alle Komponenten eines Landschaftsmusters, d.h. alle Landschaftselemente, lassen sich in vier Grundformen ordnen:

- Punktförmige Elemente, bezeichnen Objekte, die mehr durch ihre Abgeschlossenheit als durch ihre Ausdehnung wahrgenommen werden
- Linienförmige Elemente, werden als Objekte mit einer eindimensionalen Ausdehnung wahrgenommen
- Flächige Elemente sind Objekte mit zweidimensionaler Ausdehnung
- Räumliche Elemente dehnen sich in alle drei Raumdimensionen aus

**Punktförmige Elemente** sind durch eine relative **geringe räumliche Ausdehnung** charakterisiert, die je nach Maßstab bzw. Entfernung des Betrachters vom Objekt unterschiedlich wahrgenommen wird. Es sind entweder kleine, nahegelegene und abgeschlossene Landschaftselemente oder weit entfernte größere Objekte, die als Punkt wahrgenommen werden. Beispiele sind Solitäräume, freistehende Gebäude oder die Kreuzungspunkte von Linien, wie dies in Abb. 3.3 zu sehen ist.

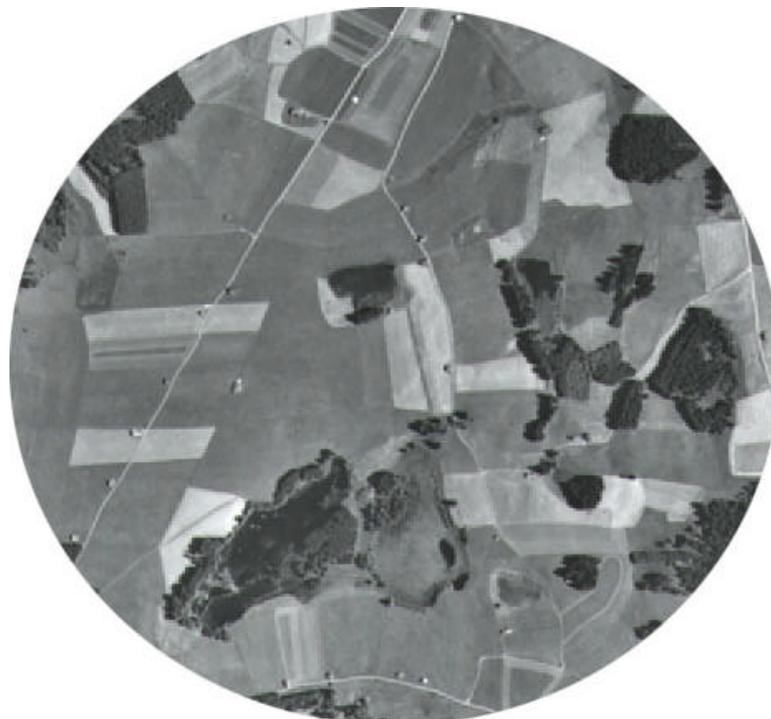


Abb. 3.3: Luftbildausschnitt der Landschaft im Süden von Burggen mit Punkt- (Heustadel, Kreuzungspunkte), Linien- (Wege) und Flächenobjekten (Wald und Felder)

**Lineare Landschaftsstrukturen** sind durch ihre **eindimensionale Ausdehnung** charakterisiert. Sie beschreiben keine Fläche, sondern eine Entfernung zwischen zwei oder mehr Punkten. Linien entstehen in Abhängigkeit des Betrachtungsmaßstabes. So erscheinen aufeinanderfolgende Punkte aus einer gewissen Entfernung als geschlossene Linie und eine abrupte Grenze entlang von Flächen unterschiedlicher Nutzung wird aus der Distanz als Linie wahrgenommen. Beispiele für Linien sind Alleen und Baumreihen, Hecken, Wege, Ackerrandstreifen u.v.m. (vgl. Abb. 3.3).

**Flächen in der Landschaft** werden durch die **zweidimensionale Ausdehnung** einer Linie erzeugt. Sie sind ein Medium für Farbe oder Textur und dazu geeignet, Räume ein- oder abzugrenzen. Ihre Ausdehnung kann horizontal sein, wie bei stehenden Gewässern, Feldern oder der zweidimensionalen Darstellung von Waldflächen. Die Lage der Flächen kann aber auch vertikal sein, wie die von vielen Einzelbäumen geschaffene vertikalen Fläche einer Baumallee (vgl. Abb. 3.4).

**Räumliche Landschaftselemente** entstehen durch die **dreidimensionale Ausdehnung** von Flächen. Es können feste Körper oder offene Landschaftsformen sein, die eine geometrische Form besitzen oder ungleichmäßig gestaltet sind. Beispiele für räumliche Landschaftselemente aus festen Bestandteilen sind Bäume, Gebäude, Berge und Felsen. Offene Landschaftsformen entstehen, wenn körperliche Landschaftselemente durch die Umrahmung einer Fläche einen neuen Raum schaffen: dies kann der Talraum von tiefen Tälern und Schluchten sein oder der Raum unterhalb der Baumkronen eines Bestandes (Bestandesinnenraum), bzw. unter einer geschlossenen Baumallee.

Abb. 3.4 ist ein Auszug aus einem Videofilm, der von der in Abb. 3.5 im Luftbild dargestellten Baumallee gedreht wurde. Ziel des Videofilmes ist es, den räumlichen Eindruck zu simulieren, der beim Durchfahren der Allee entsteht. Jedes Einzelbild wurde - beginnend von links oben nach rechts unten - mit einem größeren Zoomfaktor aufgenommen und man erkennt sehr schön, wie die Baumreihen links und rechts der Straße ein eigenes Raumgefühl erzeugen, sobald man sich durch die Allee „bewegt“.



*Abb. 3.4: Auszug aus dem Videofilm (erstes Bild: links oben, letztes Bild: rechts unten) einer Baumallee zwischen Fridingen und Irndorf zur Vermittlung des räumlichen Eindruckes, der beim Durchfahren der Allee entsteht. Die eng gepflanzten Bäume schaffen vertikale Flächen beiderseits der Straße, die wiederum den Raum zwischen Straße und Kronendach abgrenzen*

In den meisten Fällen kommen alle vier Grundformen der Landschaftselemente in einer bestimmten Kombination vor. Selten kann man einzelne Grundformen völlig isoliert von den übrigen Formen sehen. Die Unterscheidung der einzelnen Formen ist schwierig, weil verschiedene Landschaftselemente häufig ineinander übergehen, wie dies aus Abb. 3.5 deutlich wird. Hinzu kommt, daß je nach Entfernung des Beobachters verschiedene Grundformen wahrgenommen werden, z.B. kann eine Anzahl von weit entfernten Punktelementen dem Betrachter als Linie oder Fläche erscheinen.

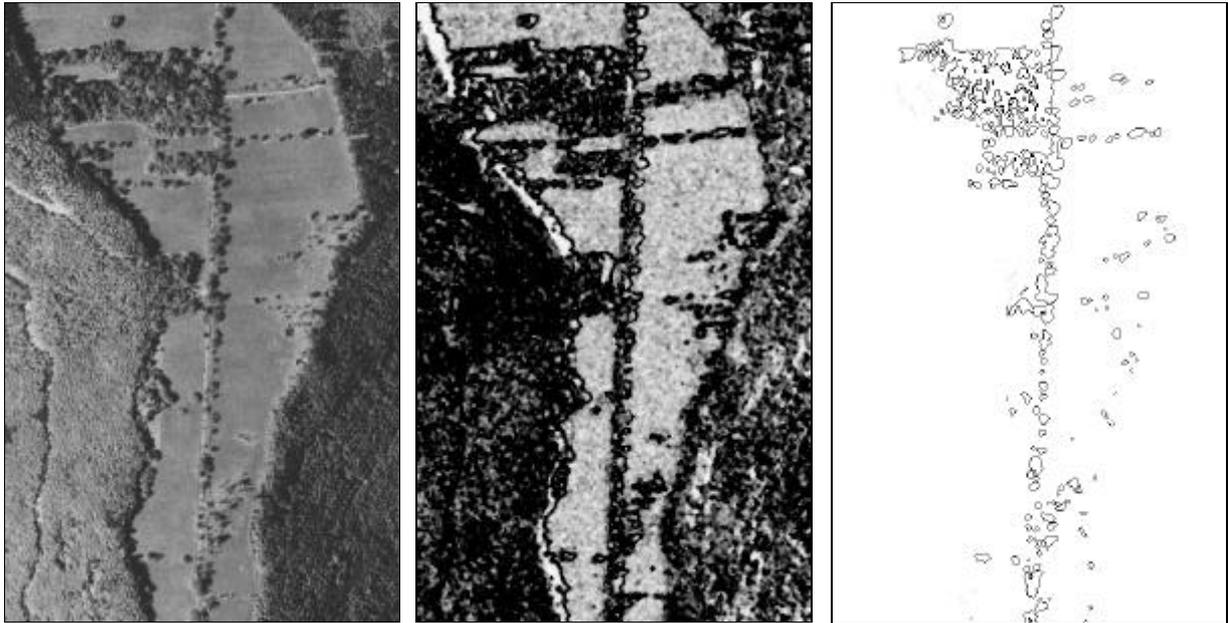


Abb. 3.5: Der Luftbildausschnitt aus dem Naturpark Obere Donau (links) zeigt eine Allee zwischen Fridingen und Irndorf. Die Abstraktionen (mitte u. rechts) wurden durch Überzeichnung der Konturen in Photoshop berechnet und betonen die Form der Elemente: Punkte ergänzen sich dabei zu Linien und Flächen.

#### 3.2.1.2 Wirkungsverändernde Faktoren

Die beschriebenen Grundformen kommen in unterschiedlichster Weise in der Landschaft vor. Die Variationsmöglichkeiten sind nahezu unbegrenzt, sie lassen sich aber in Anlehnung an BELL (1993) auf einige wesentliche Eigenschaften reduzieren. Unter den wirkungsverändernden Faktoren werden Eigenschaften verstanden, die eine veränderte Wahrnehmung der 4 Grundformen innerhalb eines Landschaftsausschnittes bewirken können. Zu den wichtigsten Faktoren gehören:

- ANZAHL
- GRÖßE
- FORM
- FARBE
- LICHT
- BEWEGUNG UND ZEIT

Die **Anzahl** von Landschaftselementen kann ausschlaggebend sein für die Komplexität einer Landschaft. Vereinzelt vorkommende Landschaftselemente bewirken ein anderes Landschaftsmuster als bspw. das wiederholte Vorkommen gleicher Elemente, das einem Landschaftsbild ein charakteristisches Aussehen verleihen kann. So ist z.B. die Anzahl von Stillgewässern maßgeblich für eine ausgeprägte Seenlandschaft oder die Anzahl von Waldinseln entscheidet darüber, ob die Landschaft den Charakter einer Waldlandschaft oder den einer offenen Landschaft annimmt.

Einzel vorkommende Elemente üben durch ihre isolierte Erscheinung eine besondere Wirkung auf den Betrachter aus. Insbesondere bei alten Solitäräumen werden häufig Assoziationen mit Einsamkeit, Kraft oder Widerstandsfähigkeit hervorgerufen.

Die **Größe** beschreibt die horizontale und vertikale Ausdehnung eines Elementes, d.h. sie kann sich sowohl auf die Fläche, als auch auf die Länge oder das Volumen eines Landschaftselementes beziehen. Sie ist verantwortlich dafür, ob das Element einen bestimmten Landschaftsausschnitt optisch beherrscht, oder ob es von untergeordneter Bedeutung für das Landschaftsbild ist. Die großflächige Ausdehnung einzelner Landschaftselemente kann bestimmend für den Landschaftstyp sein, bspw. die ausgedehnten Waldflächen des Schwarzwaldes oder des Bayerischen Waldes.

Die Größe ist abhängig vom Maßstab der Betrachtung, d.h. letztlich von der Entfernung des Betrachters zum Objekt. Sie wird oft im Verhältnis zur eigenen körperlichen Größe gesehen. Besonders große Objekte wie hohe Berge, mächtige Einzelbäume oder auch große und weite Flächen werden häufig mit dem Adjektiv majestätisch assoziiert und entfalten ihre ganze Wirkung v.a. durch den direkten Bezug zum Betrachter, der sich dabei „klein“ und „ohnmächtig“ fühlt.

Die **Form** eines Landschaftselementes kann geometrisch, ungleichmäßig oder organisch, d.h. an die natürlichen Formen angepaßt, sein. Je nach Größe des Landschaftselementes kann dessen Form maßgeblich für den Landschaftscharakter sein, wie z.B. die häufig anzutreffende rechteckige Form von Erstaufforstungen. Die Form kann sich auf den Umriß eines Landschaftselementes beziehen, wie z.B. die Ausbuchtungen eines geschwungenen Waldrandes oder der mäandrierende Verlauf eines Flusses. Der Formbegriff kann sich aber auch - unter Einbeziehung der dritten Dimension - auf die gesamte Gestalt des Objektes beziehen, wie z.B. auf die Form eines Berges, eines Tales oder eines Einzelbaumes.

Die **Farbe** von Landschaftselementen ist neben der Größe und Form eine der wichtigsten Eigenschaften von Landschaftselementen. Als ein sinnliches und graphisches Phänomen setzt sich eine Farbe aus drei Werten zusammen: *Farbton*, *Helligkeit* und *Sättigung*. Der

*Farbton*, der von der Wellenlänge des elektromagnetischen Spektrums bestimmt wird, ist das Hauptunterscheidungsmerkmal; die volkstümliche Bezeichnung einer Farbe bezieht sich i.d.R. auf den *Farbton*. *Helligkeit* wird auch als Dunkelstufe bezeichnet und bezieht sich auf die Stärke einer Lichtempfindung, ein Merkmal also, das sowohl für bunte Farben als auch für Grautöne gilt. Die Sättigung beschreibt die Intensität oder Leuchtkraft einer Farbe und variiert mit dem Grad der Beimischung von Schwarz und Weiß.

Durch die Farbe können Objekte gleicher Form und Größe unterschieden werden. Die Farbwahrnehmung ist abhängig vom Standpunkt des Betrachters. Entfernte Farben sind gewöhnlich durch einen bläulichen Dunst gedämpft. Farben im Vordergrund treten kräftiger hervor. Bei der Wirkung der Farben spielen die Farbkontraste eine beherrschende Rolle. Nach den Regeln der Komplementärfarben steigert z.B. ein roter Fleck in einem Fichtenbestand das Blaugrün der Fichten, oder das Purpurrot einer Weidenröschenfläche betont das Gelbgrün benachbarter Blätter.

**Licht** projiziert Farbe, Form und Größe eines Objektes auf unsere Netzhaut und es erzeugt Schatten und Kontraste in der Landschaft. Die Qualität des Lichts hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie der Höhe des Breitengrades, der Jahreszeit und den atmosphärischen Bedingungen. Die Bescheinung einer Landschaft wird je nach Standort des Betrachters als Seitenlicht, Rückenlicht, oder frontal einfallendes Licht wahrgenommen.

Licht ermöglicht es uns die beschriebenen Landschaftsformen und die wirkungsverändernden Faktoren optisch wahrzunehmen. Es ist damit Träger der gesamten visuellen Information einer Landschaft. Die optische Wahrnehmung einer Landschaft ist letztlich die Wahrnehmung und Verarbeitung von elektromagnetischer Strahlung aus dem Wellenbereich des sichtbaren Lichts, die über die Augen aufgenommen wird. Betrachtet man das menschliche Linsenauge als selbständigen optischen Apparat, so funktioniert es prinzipiell wie ein fotografisches Kamerasystem. Dabei wird auf die Netzhaut ein verkehrtes und verkleinertes Bild der Außenwelt projiziert. Das Bild wird durch die Sinneszellen der Netzhaut in einzelne Bildpunkte zerlegt: es entsteht ein Rasterbild. Erst wenn die Erregung der Sehzellen über den Sehnerv zum Gehirn geleitet ist, ist eine Wahrnehmung möglich. Durch die äußerst lichtempfindlichen Stabzellen können feine Unterschiede der Lichtintensität als Schwarzweißbilder wahrgenommen werden. Die weniger empfindlichen Zapfenzellen ermöglichen die Wahrnehmung eines Farbspektrums, das sich über einen Wellenlängenbereich zwischen 400 Nanometer (violett) und 700 Nanometer (rot) erstreckt.

Die Verarbeitung von Lichtwellen ermöglicht dem Menschen - neben der Wahrnehmung von Farben - auch das räumliche Sehen und das Erkennen von Entfernungen. In jedem

Auge wird ein Bild des betrachteten Gegenstandes erzeugt, der von dem rechten Auge mehr von rechts und dem linken Auge mehr von links gesehen wird. Die auf der Netzhaut beider Augen erzeugten Bilder entsprechen sich also nicht. Dieser Unterschied löst den Eindruck des Körperlichen aus. Bei nahen Gegenständen ist der Unterschied größer als bei entfernten, der Mensch lernt dies zu beurteilen und danach die Entfernung der Gegenstände abzuschätzen.

**Bewegungen** in der Landschaft sind besonders auffallend und werden vom menschlichen Auge auch über größere Entfernungen sehr schnell wahrgenommen. Häufig werden Bewegungen auch noch aus dem Augenwinkel erkannt. Ein Wasserfall oder das vom Wind bewegte Laub einer Aspe lenken durch die Bewegung und die damit verbundene kurzzeitige Veränderung ihres Erscheinungsbildes unwillkürlich die Aufmerksamkeit des Betrachters auf sich. Bewegungen werden als sichtbare Veränderungen innerhalb einer bestimmten **Zeit** wahrgenommen, zwangsläufig ist daher mit *Bewegung* auch *Zeit* verbunden. Deutliche Veränderungen, die innerhalb eines relativ kurzen Zeitraumes geschehen, können leichter als Bewegung wahrgenommen werden, als unscheinbare Veränderungen, die sich über längere Zeit hinziehen, wie das in Abb. 4.38 dargestellte Aufwachsen einer Erstaufforstung. Das langsame Wachsen der Bäume (quasi die Bewegung „nach oben“) und die damit verbundenen Veränderungen der Bestandesgröße, -form und -farbe bleiben dem menschlichen Auge verborgen und können nur mit Hilfe von technischen *Zeitraffern* verdeutlicht werden.

### 3.2.2 Geräusche

Schallwellen mit einfachen periodischen Schwingungen werden nach KNODEL et al. (1983) als Töne bezeichnet. Komplizierte und nicht periodische Schwingungen ergeben Geräusche. Typische natürliche **Geräusche** in einer Landschaft sind bspw. das *Gezwitscher* der Vögel, das *Zirpen* von Zykaden, das *Plätschern* eines Baches, das *Rascheln* des trockenen Laubes oder das *Rauschen* des Windes in den Baumkronen. Zu den anthropogenen Geräuschen gehört u.a. Straßen-, Maschinen- und Fluglärm, Stimmen oder *Geschrei* von Spaziergängern oder Freizeitsportlern, aber auch das *Klappern* einer alten Mühle oder das *Schnauben* einer historischen Dampflokomotive.

Geräusche und Töne werden durch den Gehörsinn registriert. Die untere Hörgrenze liegt beim Menschen bei 20 Hertz (Schwingungen pro Sekunde), die obere Hörgrenze zwischen 15 - 20.000 Hertz. Geräusche lassen sich durch ihre Lautheit (AMMER ET AL. 1994)

beschreiben, die sich von der Schallfrequenz und des Schalldrucks ableitet und durch die Häufigkeit des Auftretens gekennzeichnet ist. Ist der Wert der Lautheit sehr gering oder gleich Null spricht man im allgemeinen von Ruhe. Das Ruhepotential einer Landschaft ist v.a. für Erholungsgebiete von besonderer Wichtigkeit und Schutzwürdigkeit, da in dicht besiedelten Gebieten nur noch sehr wenig ruhige Landschaftsbereiche existieren.

Störende Geräusche werden als Lärm bezeichnet und lassen sich auf der Grundlage von Tagesmessungen quantifizieren. Die Messung von Lärm wird vorwiegend zur Feststellung von Belastungen durch Straßen-, Flugverkehr und Industrieanlagen von Bedeutung (ARBEITSKREIS ZUSTANDSERFASSUNG UND PLANUNG DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG 1982, DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG 1982). Die physikalischen Eigenschaften des Schalls werden dabei sinnvollerweise durch einen Mittelungspegel charakterisiert (AMMER ET AL. 1994). Er ist ein Maß für Geräusche mit zeitlich veränderlichen Schallpegeln, ohne dabei auffällige Einzeltöne oder Impulse zu berücksichtigen.

Geräusche sind an sich wertneutral, solange sie nicht aufgrund ihrer Lautheit zu organischen Schädigungen des Gehörs und physischen Schmerzen führt. Physisch verträgliche Geräusche werden erst durch die individuelle Interpretation des Hörenden als angenehm oder unangenehm empfunden.

#### 3.2.3 Geruch und Geschmack

Gerüche sind wesentliche Eigenschaften der belebten Natur. Zu einem intensiv erlebten Spaziergang gehören z.B. der *Frühlingsduft* vieler blühender Pflanzen oder der typische *modrige Herbstduft* des verwelkenden Laubes. Aber auch der *Gestank* von Autos, Abwasser oder Gülle ist Teil einer euhemeroben Landschaft.

Gerüche werden zunächst wertfrei durch den menschlichen **Geruchssinn** aufgenommen. Sie entstehen durch chemische Reize der Geruchssinneszellen, die durch gasförmige Stoffe und durch Aerosole (schwebende kleinste Tröpfchen und Teilchen) erregt werden. Die Geruchsrezeptoren kleiden den oberen Teil der Nasenhöhle aus. Nach KNODEL et al. (1983) kann ein Mensch schätzungsweise  $10^4$  Geruchsqualitäten erkennen, wobei die Geruchsstoffe z.T. in sehr geringer Verdünnung wahrgenommen werden. Längere Zeit einwirkende Gerüche werden von den Riechzellen nicht mehr registriert und der Mensch *gewöhnt* sich dadurch an die *schlechte Luft*.

Der **Geschmacksinn** wird durch Rezeptoren auf der Zunge und im Innern der Mundhöhle (KNODEL ET AL. 1983) angeregt. Der Mensch kann lediglich vier Geschmacksqualitäten

unterscheiden: salzig, sauer, süß und bitter. Die Beurteilung des Geschmacks beruht nicht nur auf Meldungen der Geschmackssinneszellen, sondern auch der Geruchssinneszellen. Für die Landschaftswahrnehmung spielt der Geschmackssinn eine untergeordnete Rolle, sieht man einmal von der Möglichkeit ab, salzige Luft nahe der See zu schmecken.

### 3.2.4 Klimatische Einflüsse

Das in einer Landschaft vorherrschende Klima ist in mehrfacher Hinsicht von Bedeutung: erstens ist es bestimmend für die Landschaftsform, die durch die stetigen Wirkkräfte von Wind, Wasser und Temperatur geschaffen wurde und zweitens ist das aktuelle Wetter ausschlaggebend für die wechselnde visuelle Qualität einer Landschaft, die je nach vorherrschenden Licht- und Sichtverhältnissen ihr *Gesicht* zu ändern vermag.

Der Mensch neigt dazu das Wetter mit der Landschaft zu verquicken. Besonders der schnelle Wechsel von Luft-, Licht- und Feuchtigkeitsbedingungen kann eine wesentliche Rolle für die Landschaftswahrnehmung und die Eigenart einer Landschaft spielen. Je nach Wetterlage erscheint für viele Menschen eine Landschaft entweder bedrohlich und düster oder schön und harmonisch. Dem Betrachter ist dabei häufig nicht klar, daß diese Adjektive nicht die Landschaft an sich, sondern die wechselnden atmosphärischen Eigenschaften beschreiben.

Temperatur- und Feuchtigkeitsunterschiede werden - wie auch Druck und Schmerz - von Sinneszellen der Haut registriert, die die Hauttemperatur messen und an das Gehirn weiterleiten (KNODEL ET AL. 1983).

### 3.3 Psychologische Faktoren

Bei der Darstellung, wie die Landschaft in ihren Teilen über unsere Sinne aufgenommen wird, haben wir uns auf die quantifizierbaren Eigenschaften der Objekte selbst beschränkt und damit den physikalischen Bereich unserer Umwelt beschrieben. Es soll nun die Frage behandelt werden, wie der Mensch durch seine geistige Tätigkeit das sinnlich Erfasste verarbeitet, interpretiert und bewertet. Damit ist der psychische Bereich der Landschaftswahrnehmung angesprochen.

Es soll im folgenden verdeutlicht werden, daß Landschaft für den Menschen mehr ist, als eine Anhäufung sinnlich wahrnehmbarer Landschaftsteile und in ihrer Ganzheit eine neue Qualität erreicht (Synergie), wie es ein Schlagwort der forstlichen Waldfunktionenlehre passend beschreibt: „Der Wald ist mehr als die Summe seiner Bäume“.

Diese synergetische Erfahrung beruht auf einer subjektiven Beurteilung der an sich objektiven Sinnesreize, wobei die Verarbeitung der Reize durch das Gehirn zu einer individuellen oder gruppendynamischen Interpretation der Landschaft führt.

Ehe wir auf die Rolle von Erfahrung und Information bei der Interpretation von Landschaft zu sprechen kommen sind einige grundlegende Bemerkungen zum Prozeß der menschlichen Informationsverarbeitung nötig.

#### 3.3.1 Grundlagen der menschlichen Informationsverarbeitung

Sollen die verschiedenen Arten der Information auf eine Eigenschaft des Menschen zurückgeführt werden, dann sagt man, er hat die Fähigkeit der Sensibilität oder Empfindsamkeit. Die Sensibilität ermöglicht die Wahrnehmung und das Erleben. Nach PFANDZELTER (1975) hat die Sensibilität zwei Seiten:

1. Die Informationen der Sinnesorgane, hauptsächlich vom Gesichts-, Gehör- und Tastsinn, bewirken mittels Erregungen im Zwischenhirn und dem limbischen Ring (unterer Großhirnbereich) die **persönliche (subjektive) gefühlsbetonte** Anteilnahme.
2. Über das Zwischenhirn gelangen die Sinnesinformationen zur Großhirnrinde, wo jede Sinnesempfindung ein ihr zugehöriges sensibles Feld hat (z.B. Sehfeld, Hörfeld). Die Erregungen der Großhirnrinde ermöglichen das mehr **sachliche (objektive)** „Abilden der Wirklichkeit“, also das bewußte Wahrnehmen.

Eine umfassende, zufriedenstellende Wahrnehmung verlangt das Zusammenwirken von mehreren Sinnesorganen und des Nervensystems. Dabei werden verschiedenartige Informationen im Gehirn verarbeitet. Komplexe und bis heute nicht völlig aufgedeckte

Vorgänge im Gehirn beeinflussen uns unbewußt bereits bei der Wahrnehmung von Bildern, bevor wir uns bewußt daranmachen sie zu beurteilen. So wird trotz der starken Dominanz der optischen Sinne unsere Wahrnehmung von Anfang an durch nichtoptische Parameter beeinflusst - durch Gefühle etwa. Die Emotionen, mit denen wir ein Bild betrachten, haben daher auch einen großen Einfluß darauf, wie präsent eine Aufnahme in unserem Gedächtnis bleibt.

In den Wahrnehmungen erfaßt der Mensch Ganzheiten, d.h. er sieht z.B. einen Gegenstand als geschlossenes Bild und nicht als Haufen von Mosaiksteinchen. Beim Anhören eines Musikstückes nimmt er zunächst Melodien und Rythmusgestalten auf, und nicht eine Folge von einzelnen Tönen. LEHMANN (1996) zitiert eine Forschergruppe am Max-Planck-Institut für Hirnforschung in Frankfurt, die herausgefunden hat, daß Erkennen eine Frage von Gleichzeitigkeit ist: alle Gehirnareale, die auf ein Objekt reagieren, arbeiten synchron. Das Gehirn braucht die durch die Sinne und Nervenzellen zerlegte Welt nicht mehr zusammensetzen, es „weiß“, daß gleichzeitig verarbeitete Eindrücke zusammengehören. Die Bedeutung der ganzheitlichen Landschaftswahrnehmung wird neben HERINGER (1981) und DINNEBIER (1995) auch von RICCABONA (1981) betont, denn jedes Landschaftsbild wird stets als ein unverwechselbares Ganzes wahrgenommen und besitzt eine andere Qualität als die seiner Teile, in die es sich zerlegen läßt.

Zur rationellen Verarbeitung der empfangenen Information bedient sich der Mensch seiner Fähigkeit zur Abstraktion. Untersuchungen ergaben nach PFANDZELTER (1975), daß die bei allen Sinnesorganen eingehende Informationsmenge  $10^7$  mal größer ist, als die in der Großhirnrinde tatsächlich verarbeitete, bewußtwerdende und kurzzeitig gespeicherte. Bei dieser Filterung der Reize haben neue und wechselnde Reize den Vortritt. Ihnen wendet der Mensch mehr Aufmerksamkeit zu. Dadurch wird es möglich, daß er schon auf geringe Veränderungen in seiner Umwelt reagiert. Auf die Wahrnehmung von Landschaften übertragen bedeutet dies nach RICCABONA (1981):

- Wenn man mit einem komplexen optischen Feld konfrontiert ist, versucht man dieses auf seine grundlegenden Beziehungen (Gestaltgesetze) zu reduzieren.
- Wahrgenommenes wird nach bestimmten Gesetzen zu Konfigurationen zusammengefaßt. Die Zusammenfassung erfolgt nach dem Prägnanzsatz, der besagt, daß Konfigurationen die Tendenz haben, so klar, deutlich und stabil wie möglich zu erscheinen.

#### 3.3.2 Assoziation, Erfahrung und persönlicher Nutzen

Eine wichtige Bedeutung bei der Wahrnehmung von Landschaft kommt der persönlichen Erfahrung und den darin begründeten Assoziationen zu, die sich sehr häufig auf eine zweckmäßige Nutzbarkeit eines Objektes beziehen.

##### 3.3.2.1 Landschaftswahrnehmung und Assoziation

Der Mensch kann Erfahrungen in sich speichern, oder sich ganz bewußt in die Vergangenheit zurückdenken. Neben der aktiven Speicherung von Erfahrungen können sich Erlebnisse aber auch ungewollt im Unbewußten festsetzen und sich ganz spontan wieder in Erinnerung bringen, z.B. durch Assoziation. Unter Assoziation versteht man die Verbindung von Vorstellungen in der Weise, daß die eine durch ihr Auftreten auch die andere ins Bewußtsein rückt (PFANDZELTER 1975). Sie laufen meist im Unterbewußtsein ab und werden daher auch nicht bewußt als Einflußgröße unserer Wahrnehmung und Urteilsfähigkeit erkannt.

Assoziationen verbinden den Menschen mit archaischen Vorstellungen über seine Beziehung zur Natur. Durch sie identifiziert sich der Mensch als Teil seiner natürlichen Umwelt und richtet sein Handeln entsprechend danach aus. Der Psychoanalytiker C. G. JUNG (JUNG ET AL. 1988) hat herausgefunden, daß viele Naturvölker glauben, der Mensch habe außer seiner eigenen noch eine „Buschseele“, die in einem wilden Tier oder einem Baum verkörpert sei, mit welchem der Mensch eine Art psychische Identität habe. Diese Identität kann ganz verschiedene Formen annehmen. Ist die Buschseele die eines Tieres, so betrachtet man dieses Tier als eine Art Bruder des betreffenden Menschen. Ist die sie ein Baum, so glaubt man, dieser habe eine Art elterliche Gewalt über den Menschen. In beiden Fällen wird eine Schädigung der Buschseele als eine Schädigung des Menschen angesehen. Für JUNG sind Assoziationen daher ein Teil der gesunden menschlichen Psyche. Ihre gegenwärtige Bedeutung hat man erst erkannt, nachdem der moderne Mensch die Fähigkeit zu assoziieren verloren hat. Die von JUNG als *Dissoziation* bezeichneten Folgen sind eine merkliche Spaltung des Bewußtseins, oder gar ein *Seelenverlust*, wie es die Naturvölker ausdrücken. Dissoziation geht einher mit einer Entfremdung des Menschen von seiner natürlichen Umwelt und ist häufig auch der Grund für den rücksichtslosen Umgang mit der Natur.

Ein wichtiger Aspekt von Assoziationen sind archetypische Vorstellungen, die von Landschaften und der Natur an sich geweckt werden und die einen starken Einfluß auf unsere Beurteilung darüber ausüben (LORD 1994, FALTER 1992, HERINGER 1981).

JUNG (JUNG ET AL. 1988) unterscheidet „äußere“ und „innere“ Wahrnehmungen. Einerseits werden physiologische Impulse mit den Sinnen „außen“ wahrgenommen, andererseits erscheinen sie aber auch gleichzeitig „innen“ in Form von Phantasien und drücken sich oft durch symbolische Bilder aus. Diese „inneren“ Erscheinungen werden als *Archetypen* bezeichnet, die als „archaische Überreste“ oder „Urbilder“ der menschlichen Psyche verstanden werden. Nach GÜSEWELL & FALTER (1997) spielen diese archetypischen Motive eine besondere Rolle bspw. für die Beurteilung einer Erholungslandschaft, weil die Erholungswirkung zu einem erheblichen Teil auf dem Wiederfinden innerer Bilder in der Außenwelt beruht, während eine Nichtübereinstimmung von *Innen* und *Außen* das seelische Gleichgewicht stört und psychische Energie kostet.

Jeder Mensch sucht seine Identität und seine Verbindung zur Natur in der ihn umgebenden Landschaft, indem er zum einen ganz individuelle Assoziationen in das Gesehene projiziert und gleichzeitig neue Assoziationen durch das Gesehene herstellt. VON SALISCH (1902) bemerkt hierzu, daß wir die Dinge nicht nur nehmen wie sie sind, sondern, daß wir sie bereichern, indem wir „Ideen-Assoziationen“ mit ihnen verknüpfen. Als die wichtigsten hebt er diejenigen hervor, die sich auf den Gemütszustand des Betrachters und die äußere Form der Landschaft beziehen, z.B. ist die hell erleuchtete Landschaft mit uns heiter, die babylonische Weide trauert mit uns und die dunkle Zypresse spiegelt unsere ernstesten Gedanken wider.

Der im Herbst 1997 begonnene öffentliche Dialog über den Nationalpark Bayerischer Wald ist ein zeitgemäßes Beispiel für die Bedeutung von Assoziationen in Bezug auf die Wahrnehmung der Landschaft. Mehrere tausend Hektar vom Borkenkäfer kahlgefressene Bergwaldbestände waren Anlaß für heftige Auseinandersetzungen zwischen Ökologen, die gegen eine Schädlingsbekämpfung zum Schutz natürlich ablaufender Prozesse sind und Anwohnern, die den Anblick des „skelettierten Waldes“ gar mit dem „Verlust der Heimat“ gleichsetzen. Mit dem absterbenden Wald werden Bilder des Todes und des Schmerzes assoziiert, wie dies durch die Aussage einer Anwohnerin („Weibliche Gäste hatten sich schrecklich geängstigt in dem skelettierten Wald“) und ein von Demonstranten ausgerolltes Transparent mit der Aufschrift „Wenn Bäume weinen könnten“ deutlich wird (THYM 1997).

Assoziationen sind der Auslöser für ein Gefühl der Naturverbundenheit, bei dem sich der Mensch im harmonischen Einklang mit seiner Umwelt fühlt. Daß ein derartig tief empfundenes Gefühl gar religiöse Formen annehmen kann, zeigen RÖDLER (zit. nach VON SALISCH 1902) der „vom heiligen Dom des deutschen Waldes“ spricht und KEPPLER (KEPPLER KONSUMFORSCHUNG GMBH 1997), der 95 Jahre nach RÖDLER während einer

Gruppendiskussion über die Qualität des Waldes im Naturpark Obere Donau folgende Aussage protokolliert: „Der Wald ist wie ein Dom. ... Da gehe ich sonntags hin und denke an den Herrgott“ (vgl. dazu auch Abb. 3.6).



*Abb. 3.6: Der deutsche Wald wird häufig als Dom bezeichnet, rechts der Petersdom in Rom*

In diesem Zusammenhang erscheint eine Theorie von STORL (1997) besonders interessant, der den relativ späten Erfolg der Christianisierung der Völker nördlich der Alpen mit dem Wechsel der romanischen Kirchenbaukunst zur gotischen Architektur begründet. Demzufolge konnten sich die zum Christentum bekehrten Völker nördlich der Alpen nicht mit der düsteren, steinernen romanischen Kirche anfreunden, die der kühlen Grotte nachempfunden war, in welcher die mediterranen Völker seit Jahrtausenden ihre Götter verehrt hatten. Erst mit der gotischen Kathedrale, von französischen Baumeistern im 12. Jahrhundert perfektioniert, fand die nordeuropäische Volksfrömmigkeit einen angemessenen Wohnort. Das architektonische Vorbild hierfür lieferte der Buchenwald mit seinen gewölbten Kronen, seiner Stille und seinem abgedämpften Licht. Wie Abb. 3.7 veranschaulicht, können die Hallen mit den hohen Säulen, verzweigten Spitzbogengewölben und den großen vielfarbigen Glasfenstern durchaus als ein metamorphisierter, versteinerter Buchenwald angesehen werden.



Abb. 3.7: Gotische Kathedralen wirken wie ein versteinertes Buchenwald (aus: STORL 1997)

#### 3.3.2.2 *Erfahrung und persönlicher Nutzen*

Das Gedächtnis und die Fähigkeit, sich gezielt zu erinnern, erlauben es dem Menschen, Landschaften und Vorgänge seiner Umwelt wiederzuerkennen, und frühere Erfahrungen für Gegenwart und Zukunft auszuwerten und zu nutzen.

Seit der ersten Besiedlung hat der Mensch die Landschaft nach seinen Bedürfnissen gestaltet, wobei er nach LÖFGREN (1994) stets von seinen Idealvorstellungen vom Verhältnis zwischen Natur und Kultur geleitet wurde. Solche Ideale bestimmen nach POPPER (1988) die persönliche Wahrnehmung der Landschaft, weil sich der Betrachter eher aktiv als passiv verhält, d.h. er versucht dabei stets seine Wünsche und Interessen zu befriedigen. Dadurch interpretiert er die Dinge um sich herum in ganz bestimmter Weise. Dies wird von NOHL (1981) bekräftigt, der feststellt, daß in jedem Landschaftsbild eines Individuums zugleich auch eine bestimmte Auffassung von Natur, die es mit anderen Menschen teilt, als Wert enthalten ist.

Erfahrung kann in diesem Zusammenhang als die gespeicherte Geschichte der Entstehung und Befriedigung menschlicher Bedürfnisse betrachtet werden. Der Mensch sieht und beurteilt Landschaft also zunächst im Lichte seiner Erfahrungen und gestaltet sie mit dem Ziel, seine Bedürfnisse zu befriedigen.

Jede Epoche hat auf diese Weise ihr eigenes, passendes Landschaftsbild geschaffen. Zum Beispiel sind nach dem zweiten Weltkrieg in Deutschland typische Industrie- und Wohnlandschaften entstanden und in ländlichen Gebieten wurden funktionale und rentable Forst- und Agrarlandschaften geschaffen. Sie spiegelten die Bedürfnisse der verarmten Menschen nach Selbstversorgung und Wohlstand wieder. Die so entstehenden

Kulturlandschaften sind daher immer auch ein Spiegel der Gesellschaft, die sie erschaffen hat (LÖFGREN 1994, MUHAR 1994, BELL 1993).

Auch in der heute materiell gesättigten westlichen Welt bestimmt diese Kraft das Erscheinungsbild unserer Umwelt, wobei die Befriedigung materieller Bedürfnisse - entsprechend der von Maslow aufgestellten Theorie der Bedürfnishierarchie (vgl. HERINGER 1997) - zunehmend in den Hintergrund tritt. Belegt wird diese Entwicklung von dem Amerikaner INGLEHART (zit. nach NOHL 1988), der bereits 1971 eine „silent revolution“ für die europäischen Industriegesellschaften konstatierte. Nach seinen Erkenntnissen weicht die noch in den 60er Jahren verbreitete materielle Sicherheitsmentalität langsam aber stetig einer zunehmenden Präferenz für immaterielle Werte. Die Verlagerung von materiellen zu sozialen Bedürfnissen zeigt sich auch in einer veränderten Wahrnehmung und Wertschätzung der natürlichen Landschaft. Sie wird heute in erster Linie als ökologisches Refugium für Tiere und Pflanzen und als sozialer Rückzugsraum für stressgeplagte Menschen geschätzt, die dort sowohl Erholung als auch Erlebnis finden.

#### **3.3.3 Die Rolle der Information bei der Wahrnehmung von Landschaft**

Das Bild, das sich der Mensch von einer Landschaft macht, wird sehr stark von der Information, die er darüber hat, bestimmt. Das Wort von Goethe: „Wir sehen nur das, was wir wissen“ bedeutet auch, daß wir *Landschaft immer* so sehen, wie es unser Wissen und Bewußtsein eben zuläßt. Wenn man also den Sinn hinter den Dingen nicht erkennt, dann sieht man die Dinge selbst mit anderen Augen. EMERSON (zit. nach DAVIS 1979) hält die Welt, wie wir sie wahrnehmen, gar nur für eine Spiegelung unseres Bewußtseins.

Die Wahrnehmung eines Objektes kann durch Erlangen einer genaueren Kenntnis darüber gesteigert werden, wie dies z.B. beim Betrachten eines guten Gemäldes oder eines komplexen Musikstückes geschieht, dessen Wert man häufig erst nach mehrmaligem Betrachten bzw. Hören wirklich zu schätzen lernt.

Im Januar 1996 wurde im Rahmen des eingangs erwähnten Forschungsprojektes FORAM eine Befragung am Spitzingsee in den bayerischen Alpen durchgeführt, mit dem Ziel, die These zu belegen, daß Wissen und verfügbare Information das subjektive (Wahrnehmungs-) Bild einer Landschaft beeinflussen (WEIDENBACH & WILD 1996).

94 Testpersonen wurde ein Photo einer stählernen Lawinenverbauung (siehe Abb. 3.8) gezeigt und anschließend wurden sie gefragt, ob sie wüßten wozu dieses Bauwerk dient.

24 Personen, die nicht wußten worum es sich handelt, wurden im Ungewissen gelassen (*Info nicht erteilt*, vgl. Abb. 3.9). 70 Personen, die auch nur annähernd über die Funktion des Bauwerkes Bescheid wußten, wurden vollständig über Sinn und Zweck der Stahlkonstruktion aufgeklärt (*Info erteilt*, vgl. Abb. 3.9). Anschließend wurden alle Personen gefragt: „Stört ihrer Meinung nach das Bauwerk das Landschaftsbild?“



*Abb. 3.8: Zur Befragung präsentierte Farbphotographie einer stählernen Lawinverbauung am Spitzingsee*

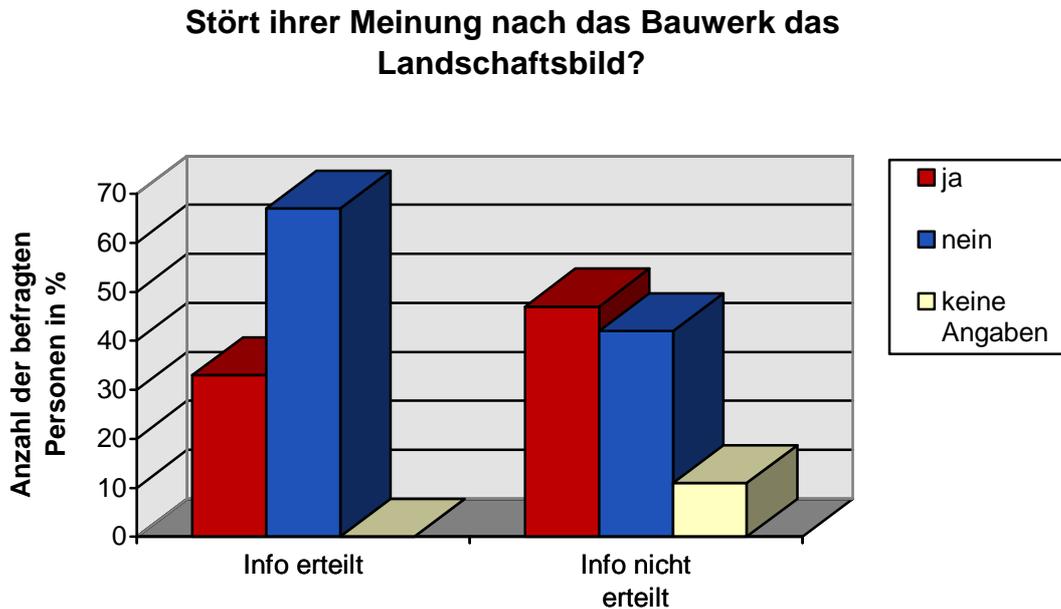


Abb. 3.9 Befragungsergebnisse zum Thema Landschaftswahrnehmung und Wissen

Wie Abb. 3.9 zeigt fanden mehr als zwei Drittel (67%) der Personen der informierten und aufgeklärten Gruppe die Stahlkonstruktion als nicht störend, ein Drittel (33%) empfand sie dagegen als nachteilig für das Landschaftsbild. Ganz anders antworteten die Personen, die nichts über die schützende Funktion des Bauwerkes wußten. Knapp die Hälfte (47%) dieser Gruppe empfand das Bauwerk als störend für das Landschaftsbild und nur 42% der Personen dieser Gruppe sahen in der Stahlverbauung keine nachteiligen Folgen für das Landschaftsbild.

Es zeigt sich also, daß die Information oder das Wissen über Landschaftsobjekte zu einer unterschiedlichen Einschätzung des Landschaftsbild geführt hat.

Welche Auswirkung Information auf die ästhetische Beurteilung einer Landschaft haben kann, hat auch NOHL (1990) in einer Studie mit zwei sozial-statistisch vergleichbaren Studentengruppen belegt. Beiden Gruppen wurden identische Landschaftsphotos präsentiert, die der ersten Gruppe als wertvolle Biotope, der zweiten Gruppe als ehemalige renaturierte Müllkippen vorgestellt wurden. Es zeigte sich, daß die Landschaften als Biotope in ästhetischer Hinsicht signifikant positiver beurteilt wurden denn als Müllkippen. Die Diskrepanz im Urteilsverhalten beider Gruppen wird damit erklärt, daß Müllkippen heute als existentielle Bedrohung begriffen werden und daß dieses negative - im Falle der

Biotope positive - vermeintliche Vorwissen dazu führt, identische Landschaften ästhetisch so unterschiedlich zu beurteilen.

Ähnliches belegt eine amerikanische Studie, in der orange verfärbte Kiefernbestände auf Photos tendenziell um so positiver beurteilt wurden, je größer der sichtbare Verfärbungsanteil war. Eine Kontrollgruppe, die vorher informiert wurde, daß es sich bei den Verfärbungen um einen Käferbefall handele, urteilte eher umgekehrt (NOHL 1990).

Aus den Beispielen kann gefolgert werden, daß die Wahrnehmung einer Landschaft keineswegs allein bestimmt wird durch das, was wir sehen oder was uns von ihr durch unsere anderen Sinne zugänglich wird. Ein entscheidender Faktor ist eben auch, was wir von der Landschaft wissen (bzw. zu wissen meinen).

Abschließend kann also im Sinne der vorliegenden Arbeit festgestellt werden, daß die Wahrnehmung von Landschaft und Natur auch eine Funktion des menschlichen Bewußtseins ist, das sich durch sinnliche Erfahrungen und Wissen gebildet hat.

### **3.4 Ästhetische Faktoren**

#### **3.4.1 Zur Theorie der Ästhetik und des Schönen**

Der Begriff „Ästhetik“ ist abgeleitet aus dem griechischen „aisthesis“ (Wahrnehmung, Empfindung) und geht auf den Philosophen Alexander Gottlieb Baumgarten (1714 - 1762) zurück, der 1742 zum erstenmal in der abendländischen Geschichte Vorlesungen über Ästhetik gehalten hat (HENCKMANN 1996, NOHL 1990). Baumgarten wollte eine Wissenschaft der Sinneserkenntnis begründen, weil nach seinem Verständnis menschliche Erkenntnis nicht nur aus dem Denken entspringt, sondern in eigentümlicher Weise auch auf der Wahrnehmung beruht. Das in seiner Zeit der Aufklärung verbreitete philosophische System des deutschen Rationalismus wollte er um diese Erkenntnisquelle erweitern.

In unserem Kulturkreis hat sich seither eine traditionelle Ästhetik herausgebildet, die vom Betrachter eine im wesentlichen verinnerlicht-kontemplative Grundhaltung abverlangt (HOISL ET AL. 1992, NOHL 1983). Demnach wird das Schöne als etwas betrachtet, das mit dem übrigen Leben nichts oder nur wenig zu tun hat. Ästhetische Objekte werden wie im Theater aus der Distanz betrachtet und genossen. Philosophisch wurde diese Betrachtungsweise von Kant beeinflusst, der davon ausging, daß dasjenige schön sei, was ohne Interesse an dessen Existenz, Besitz und Nützlichkeit gefällt. Schönheit entwickelte sich so zu einer Kategorie der verabsolutierten Innerlichkeit, in der bedürfnis- und interessengeleitetes Wissen über den „schönen“ Gegenstand und sein Verhältnis zur umgebenden Welt keinen Platz haben.

Folglich sind im Sinne einer strengen philosophischen Auffassung die Elemente einer Landschaft nur insofern Gegenstand des ästhetischen Wohlgefallens, als wir es verstehen sie völlig losgelöst von ihrer Zweckdienlichkeit, unseren Erfahrungen und Assoziationen als bloße Erscheinungen in der Landschaft zu betrachten. Insofern unterscheidet sich Landschaftsästhetik von dem umfassenden Begriff der Landschaftswahrnehmung, der, wie bereits gezeigt, viele persönliche Faktoren der menschlichen Wahrnehmung mitberücksichtigt.

Diese scharfe philosophische Abgrenzung des Begriffes der Ästhetik wird aber immer wieder durch Gedanken der Nützlichkeit durchbrochen, die für unsere Zeit typisch erscheinen (FALTER 1992). Dadurch wird die Ästhetik und das Schöne unweigerlich mit der Erfüllung menschlicher Bedürfnisse in Verbindung gebracht, und als schön wird letztlich doch wieder das empfunden, was einem nützt. Eine so verstandene Ästhetik würde dann den Wert eines Flusses z.B. aufgrund seiner Freizeitqualität beurteilen und

nicht aufgrund seiner bloßen *ästhetischen* Erscheinung in der Landschaft. Landschaft ohne persönliche Interessen und individuelle Assoziationen und nur im Sinne einer philosophischen Landschaftsästhetik wahrzunehmen, erfordert ein geschultes Auge. Daher spielt eine solche landschaftsästhetische Auffassung für die Landschaftsplanung, die allgemeine öffentliche Interessen zu berücksichtigen hat, eine geringe Rolle. Erst durch eine Begriffserweiterung durch VON SALISCH (1902) gewinnt Landschaftsästhetik an Bedeutung für die Landschaftsplanung. Ohne die enge ästhetische Auffassung in Frage zu stellen, erweitert er den Begriff der Ästhetik und des Schönen um einen wesentlichen Aspekt der ganzheitlichen Landschaftswahrnehmung. Danach beruht Schönheit auf *Harmonie*, oder um einen technischen Ausdruck zu gebrauchen, auf *Einheit in der Vielheit*. Kein Ding, das wir wahrnehmen, besteht für sich allein, sondern es besteht nur als ein Teil der Welt, und erst diese ist eigentlich das Schöne. Landschaftsästhetik vereint dadurch physikalische und psychologische Faktoren der Landschaftswahrnehmung und steht damit für eine holistische Landschaftsbetrachtung.

### 3.4.2 Kunst als Ausdruck ästhetischer Landschaftswahrnehmung

Für den Ausdruck des ästhetischen Empfindens spielt die Kunst eine hervorragende Rolle. Besonders Zeichnungen und Gemälde sind beliebte Stilmittel, aber auch durch Poesie, Literatur und Musik lassen sich Landschaften und die damit verbundenen Gefühle ausdrücken.

Künstlerische Arbeiten über Landschaften beschreiben häufig ein mystisches Landschaftsempfinden, das entsteht, wenn der Betrachter sich nicht mehr getrennt von der Landschaft sieht, sondern sich eins mit ihr fühlt. Dieses Gefühl des *Einssein* mit der Natur kann sowohl positiv als auch negativ empfunden werden. Eine solch intensive Art der Wahrnehmung ist besonders stark mit unserem Innersten verbunden, und rein analytische Methoden scheitern häufig daran, das nachzuvollziehen und zu erklären, was nicht nur in Teilen durch unseren Verstand, sondern als Ganzes von unserem Geist oder unserer Seele wahrgenommen wird. Insofern erscheint die Kunst eher dazu geeignet dieses Gefühl zu dokumentieren und weiterzugeben. Dabei ist allen Kunstwerken gemein, daß sie die inneren Bilder des Künstlers mit den äußeren Bildern der Landschaft verschmelzen.

Einige Beispiele verschiedener Kunstrichtungen verdeutlichen am Beispiel eines Flusses, wie dieser auf unterschiedliche Weise durch den Künstler wahrgenommen und dargestellt wird.

*Beispiel aus der Malerei: DER FLUß von Claude Monet*

Das Gemälde (Öl auf Leinwand) entstand 1868 und zeigt die Seine bei Bennecourt. Um Monets Arbeit zu beschreiben wurde der passende Begriff „Impressionist“ ursprünglich erfunden. Er versteht es in unmittelbarem Kontakt zur betrachteten Landschaft flüchtige Effekte und zarteste Stimmungen einzufangen. Seine Bilder spiegeln eine sehr gefühlvolle Sicht der Landschaft wider, die von vielen Menschen damals und heute geteilt wird.



*Abb. 3.10: Der Fluß/An der Seine bei Bennecourt, Ölgemälde von Claude Monet (aus STUCKY 1994)*

Beispiel aus der Musik: DIE MOLDAU von Bedrich Smetana

In dem bekannten Musikstück von Smetana wird auf musikalische Weise die Wirkung einer Flußlandschaft auf den Betrachter wiedergegeben. Die Musik regt zu vielen freien Assoziationen an z.B. über einen gemächlich dahinfließenden Fluß und spricht auf diese Weise persönliche Erfahrungen und Befindlichkeiten in besonderem Maße an. Dem Zuhörer wird dadurch die Möglichkeit zur individuellen Auslegung und Interpretation geboten.



Abb. 3.11: Auszug aus der Partitur von Smetanas Moldau

Beispiel aus der Literatur: SIDDHARTA von Hermann Hesse

Der Fluß wird in Hesses Siddharta als Gleichnis und Leitmotiv für ein sinnerfülltes Leben beschrieben. Als Lehrer und Ratgeber wird der Fluß im Sinne einer holistischen Weltanschauung als lebendiger Organismus aufgefaßt:

*„Heiter blickte er in den strömenden Fluß, nie hatte ihm ein Wasser so wohl gefallen wie dieses, nie hatte er Stimme und Gleichnis des ziehenden Wassers so stark und schön vernommen. Ihm schien, es habe der Fluß ihm etwas Besonderes zu sagen, etwas, das er noch nicht wisse, das noch auf ihn warte. In diesem Fluß hatte sich Siddhartha ertränken wollen, in ihm war der alte, müde, verzweifelte Siddhartha heute ertrunken. Der neue Siddhartha aber fühlte eine tiefe Liebe zu diesem strömenden Wasser und beschloß bei sich, es nicht so bald wieder zu verlassen (...).*

*„Du wirst es lernen“, sprach Vasudeva, „aber nicht von mir. Das Zuhören hat mich der Fluß gelehrt, von ihm wirst auch Du es lernen. Er weiß alles, der Fluß, alles kann man von ihm lernen. Sieh, auch das hast du schon vom Wasser gelernt, daß es gut ist, nach unten zu streben, zu sinken, die Tiefe zu suchen. Der reiche und vornehme Siddhartha wird ein Ruderknecht, der gelehrte Brahmane Siddhartha wird ein Fährmann: auch dies ist Dir vom Fluß gesagt worden. Du wirst auch das andere von ihm lernen.“*

Beispiel aus der Poesie: MEIN FLUß von Eduard Mörike

Der Fluß dient Mörike zum metaphorischen Ausdruck überschwenglicher Liebesgefühle, was durch eine sehr emotionale Wahrnehmung des Flusses begründet ist.

*Mein Fluß*

*O Fluß, mein Fluß im Morgenstrahl!  
Empfange nun empfang  
Den sehnsuchtsvollen Leib einmal  
und küsse Brust und Wange!  
Er fühlt mir schon herauf die Brust,  
Er kühlt mit Liebesschauerlust  
und jauchzendem Gesange.*

*Es schlüpft der goldne Sonnenschein  
In Tropfen an mir nieder,  
Die Woge wieget aus und ein  
Die hingegebenen Glieder;  
Die Arme hab ich ausgespannt,  
Sie kommt auf mich herzugerannt,  
Sie faßt und läßt mich wieder.*

*Du murmelst so, mein Fluß, warum?  
Du trägst seit alten Tagen  
Ein seltsam Märchen mit Dir um  
Und mühest dich, es zu sagen;  
Du eilst so sehr und läufst so sehr,  
Als müsstest Du im Land umher,  
Man weiß nicht wen, drum fragen.  
(...)*