

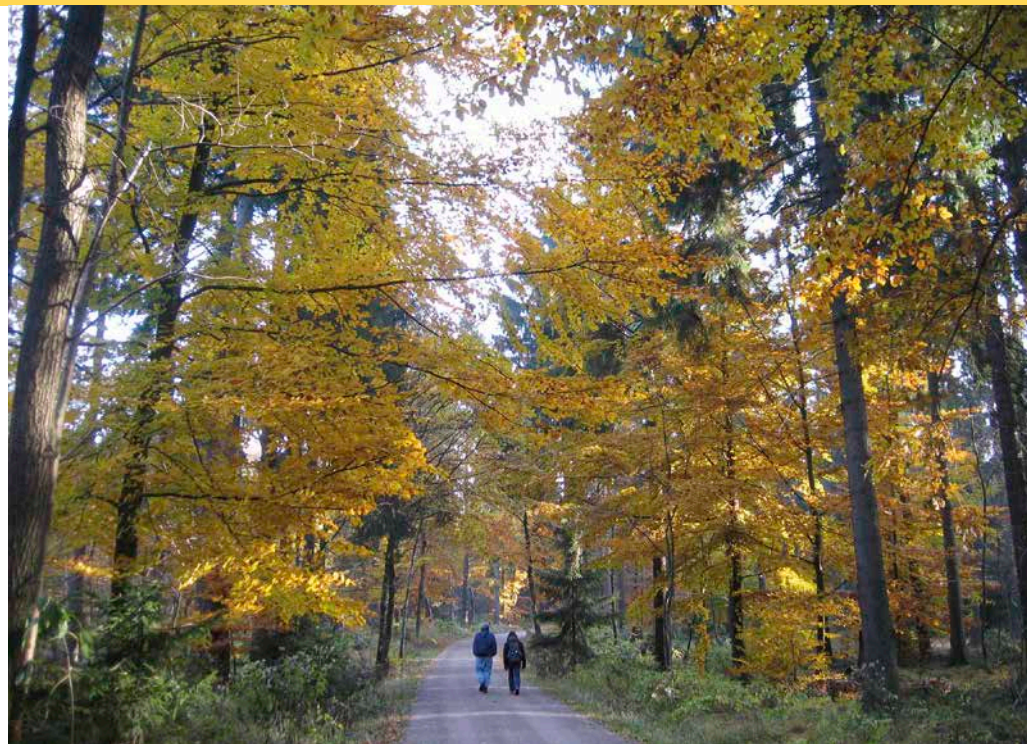
Welcher Wald ist schön?

Waldästhetik sucht nach Erklärungen für unser Landschaftsempfinden

Gerd Lupp, Herbert Rudolf, Valerie Kantelberg, Marc Koch, Günter Weber und Stephan Pauleit

Ist die Schönheit von Wald und Landschaft ein rein subjektives Empfinden oder gibt es Aussagen, die man verallgemeinern kann? Dem Menschen scheinen tatsächlich bestimmte Neigungen angeboren zu sein, was als »schön« wahrgenommen wird. Jedoch können Prägungen, Wissen, Gruppennormen, aber auch individuelle Erfahrungen das Empfinden beim Betrachtenden verändern. Waldästhetik ist ein Beispiel dafür, dass Wissen und normative Festsetzungen dazu beitragen, den Wald als »schön« zu empfinden. Was bedeutet das für die Waldbewirtschaftung?

Vielfalt, Eigenart und Schönheit werden als wesentliche Voraussetzungen für die Erholungseignung von Wäldern genannt. Nach Nohl (2001) spielen aber auch die aktuelle Befindlichkeit, Erfahrungen, Wissen und Werthaltungen, Erwartungen sowie Erinnerungen eine Rolle. Menschen nehmen Wälder daher selektiv wahr. Einzelne Teile werden in ihrer Bedeutung akzentuiert, zusätzlich spielen auch situationsbedingte Einflüsse wie Jahreszeit, Wetter, der Betrachtungspunkt, die Aktivität, die Fortbewegungsart, die Stimmung und eigene Gefühle sowie alleiniges oder kollektives Erleben der Landschaft eine Rolle. Dies bedeutet, dass der gleiche Wald von jeder Person anders wahrgenommen und wertgeschätzt wird. Auch ein und dieselbe Person kann das gleiche Waldbild in verschiedenen Lebensabschnitten anders bewerten, zum Beispiel als Kind anders als im Erwachsenenalter.



1 Laubmischwälder empfinden die meisten Waldbesucher vor allem im Herbst als besonders schön, wenn sich die Blätter der Bäume in die unterschiedlichsten Gold-, Gelb- und Brauntöne verfärben.

Foto: G. Lupp

Etwas Theorie zur Landschafts- und Waldästhetik

Gängige Theorien, beispielsweise von Bourassa (1991), gehen von drei Ebenen aus, die Präferenzen für bestimmte Landschaftsbilder bestimmen. In der ersten Ebene werden genetisch fixierte Präferenzen für bestimmte Landschaften angenommen. Demnach bevorzugen Menschen Landschaften, die für das Überleben bis in die moderne Zeit von essenzieller Bedeutung waren. Als besonders attraktiv würden demnach Landschaften empfunden, die Ausblicke, Deckung für Jagdmöglichkeiten, Schutz und Unterschlupf vor Feinden sowie ausreichend Wasser bieten. Somit würden Menschen parkartige Landschaften (vgl. Abbildung 2) mit vereinzelter Baumgruppen, freien Grasflächen, Gewässern, natürlichen Ausblicken und Deckungsmöglichkeiten besonders präferieren (Bürger-Arndt und Reeh 2006). Diese werden als »Prospect-and-Refuge-Theory« von Appleton (1975), die »Savannah-Theory« von Oriens (1980) oder die »Information-Process-Theory« von Kaplan und Kaplan (1989) bezeichnet.

In einer zweiten Ebene werden Präferenzen durch soziale Regeln und Normen wie Lernen, Reflektieren, Erfahrung und evolutionäre Erkenntnis gebildet (Bourassa 1991). Die aufgestellten Werte und Normen für »Schönheit« besitzen dabei



2 Parkartige Landschaften mit Gewässern werden als besonders positiv empfunden – Beispiel Voralpenlandschaft im Allgäu. Foto: G. Lupp

meist keine universelle Gültigkeit, sie können beispielsweise auch nur von einzelnen Gruppen, einer Gesellschaft oder nur einem Kulturkreis akzeptiert werden und dienen als Abgrenzung gegenüber anderen. In der dritten Ebene wird schließlich das Individuum betrachtet. Dieses kann durch Prägung, Gewöhnung sowie positive und negative Erfahrungen ihre eigenen, nur für sie selbst gültigen Landschaftspräferenzen und -abneigungen entwickeln (Bürger-Arndt und Reeh 2006). Wichtig bei allen Analysen ist, dass neben visuellen Eindrücken auch alle anderen Sinneseindrücke berücksichtigt werden müssen, also auch das Hören, Fühlen und Riechen. Die Landschaft in Abbildung 2 mag einen nahezu idealen Landschaftseindruck im Sinne der genetisch fixierten Präferenzen sein. Im Rücken des Fotografen befand sich aber eine große Tankstelle an einer stark befahrenen vierspurigen Straße. Der positive optische Sinnesein-

druck wird vom Verkehrslärm, Abgasen und Benzingeruch beeinträchtigt.

Nach der »Wahrnehmung« gefragt

Im Projekt »Stadtwald 2050 – Ansprüche an den urbanen Wald der Zukunft« wurde im Raum München mit verschiedenen Ansätzen und Methoden untersucht, welche Waldbilder Laien besonders schätzen und wie unterschiedliche Waldbilder bewertet werden. Die einfachste Möglichkeit ist, im städtischen Umfeld nach Wünschen und Vorstellungen zu fragen. Bei Befragungen auf Wochenmärkten und im Internet wünschte sich eine deutliche Mehrheit der Befragten auch in direkter Stadtnähe möglichst ursprüngliche Waldbilder, die unberührt wirken und die einen Kontrast zum urbanen Umfeld vermitteln sollen (Krimbacher und Kühnhäuser 2014, zit. in Lupp et al. 2016). Ein »gepflegter Wald« wird von der Mehrheit abgelehnt, vielmehr wünscht man sich »Wildnis«. »Wildnis« ist dabei jedoch nicht im Sinne von Prozessschutz zu verstehen, sondern wird bei genauerem Nachfragen vielfach im Sinne eines Rückzugsraums vom städtischen Alltag und größeren Menschenansammlungen und ökonomischen Zwängen verstanden, in dem spontane und überraschende Begegnungen mit der Natur möglich sein sollen (Lupp et al. 2011). Bei derartigen Fragestellungen ist jedoch zu beachten, dass dabei jede/jeder Befragte gedanklich einen Wald vor Augen hat, über den geurteilt wird, der für den Fragesteller nur sehr bedingt fassbar wird.

Direkt vor Ort

Eine besser objektivierbare Möglichkeit ist, Passanten im Wald zu befragen, wie diese den Waldeindruck am Befragungsort einschätzen (Lupp 2008). Dabei lässt sich feststellen, dass alle Waldtypen bei einer Benotung mit gut bis sehr gut abschneiden und die Benotungen in statistischen Tests auch bei vielen Befragten kaum noch zu trennen sind. Bei den Begründungen lässt sich hingegen zeigen, dass bei den weniger attraktiven Waldtypen das Waldbild im Vergleich zu sehr attraktiven Eindrücken für die gute Benotung in den Hintergrund tritt. Als Begründung für gute Noten werden neben der Vertrautheit derartiger Waldbilder auch allgemeine Aussagen wie »gut, weil ich heute in der Natur unterwegs sein kann« oder »Radfahren in diesem Wald macht

mir Freude« genannt. Daher werden auch ästhetisch weniger attraktive Wälder gerne als Erholungsgebiet angenommen.

Bilder sagen mehr als Worte

Um gezielt an einem Befragungsort verschiedene Waldbilder, aber auch künftige Waldentwicklungen, die aktuell noch nicht oder nur an wenigen Orten zu sehen sind, abzufragen, eignen sich in besonderem Maße Bildbefragungen. Im Projekt »Stadtwald 2050« wurden dabei gezielt der derzeit forcierte Waldumbau und die damit verbundenen bzw. entstehenden Waldbilder abgefragt. Dabei wurde auch mit für den Großraum München typischen Wald-Bildsätzen gearbeitet, die unterschiedliche Stadien des Waldumbaus enthielten (Hirschbeck und Ritter 2014; Braun 2015; Seidel und Raab 2015). Die Fotos bzw. Abbildungen sollten dabei einem erzwungenen Ranking unterzogen werden. Das Vorgehen bei dieser Befragung entspricht dem bei Stephenson (1953) beschriebenen Q-Sort-Verfahren. Aus einem Bildsatz mit 16 Bildern werden jeweils vier Bilder ausgewählt, die gut bzw. die weniger gefallen. Aus dieser Vorauswahl wird bei den positiven Bildern das attraktivste ausgewählt, bei den negativen Eindrücken dasjenige, das am wenigsten gefällt. Für das beste bzw. schlechteste Bild wurde jeweils um eine kurze Begründung gebeten, weshalb dieses ausgewählt wurde.

Platz eins für gestuft, gemischt und strukturiert

Generell lässt sich in den genannten Untersuchungen zeigen, dass reich strukturierte, stufige und gemischte Bestände als besonders attraktiv empfunden werden. Diese Bestände dürfen auch geringe Anteile an Totholz enthalten (Abbildung 3). Diese werden, auch wenn derartige Bestände ein Produkt der Forstwirtschaft und auf Strategien wie Waldumbau bzw. Bewirtschaftungsformen wie Femeln oder Plentern zurückzuführen sind, als besonders naturnah oder »wild« angesprochen. Die Befragten argumentieren bei der Begründung, weshalb das Bild dieses Waldbestands ausgewählt wurde, oft mit tatsächlich vorhandenem oder vermeintlichem ökologischem Wissen. Typische Antworten sind beispielsweise, dass derartige Waldbilder »auch gut für die Artenvielfalt« sind oder dass Totholz »Lebensraum für Tiere und Vögel« bietet. Am

unteren Ende des Ranking stehen dichte, einschichtige Fichtenbestände. Aber auch die weniger attraktiven Waldbilder sind nicht grundsätzlich schlecht, die Befragten äußern, sich vielmehr dem Zwang zu beugen, ein negatives Bild aussuchen zu müssen. Bei diesen negativen wird hier auffällig häufig »die Forstwirtschaft« und »Streben nach Profit« ausgemacht, die mit den Waldbildern assoziiert werden.

Interessanterweise wurden Eindrücke der Kiefernbestände bei Befragungen im Norden von München sehr gut bewertet. Diese stellen den vertrauten Wald vor der Haustüre dar und werden als sehr positive Elemente des persönlichen Wohnumfelds wahrgenommen. Auch gilt es, jahreszeitliche Aspekte zu berücksichtigen. Im Winter und mit Schneebedeckung wurden in den Bildsätzen nadelholzreiche Bestände höher bewertet als in anderen Jahreszeiten.

Mit der Kamera den Wald bewerten

Im Projekt »Stadtwald 2050« wurde auch mit qualitativen Ansätzen gearbeitet, um zu einem vertiefenden Verständnis zur Wahrnehmung des Waldes zu gelangen. Dazu wurde mit dem Photovoice-Ansatz (Käsbauer 2016; Schiölbauer [in Bearbeitung]) gearbeitet. Ausgewählte Probanden unternahmen im Wald einen Spaziergang auf einer vorgegebenen Strecke. Diesen wurde eine Kamera zur Verfü-



3 Beispiel für besonders präferierte Waldbilder
Foto: G. Lupp

gung gestellt mit dem Auftrag, während des Spaziergangs Bilder anzufertigen, die Dinge und Sachverhalte zeigen, die während des Spaziergangs besonders gut bzw. als störend empfunden wurden. Am Ende des Spaziergangs sollten die Probanden jeweils drei Bilder auswählen, auf denen besonders positive Eindrücke abgebildet wurden, sowie drei Abbildungen mit Dingen, die als besonders negativ empfunden wurden, und diese Auswahl begründen. Fast allen Probanden missfielen auch klei-

4 Dauerwaldartige Strukturen mit gestaffelter Raumtiefe

Foto: H. Rudolf



ne Hinterlassenschaften wie weggeworfene Papiertaschentücher, ebenso wurden Zeichen der Forstwirtschaft wie abgesägte Baumstümpfe und tiefe Fahrspuren auf Rückegassen nicht geschätzt. Auch wurden Bäume, die vermeintlich krank aussahen, als negativ empfunden. Dabei handelte es sich aber in einigen Fällen um Bäume, die aufgrund des sehr heißen und trockenen Sommers 2015 bereits vorzeitig das Laub abwarfen. Als besonders positiv wurden gemischte Waldstrukturen, markante Einzelbäume am Weg, das Spiel von Farbe, Licht und Schatten im Wald sowie gewundene schmale Wege und die Öffnung des Waldes zu einer Lichtung als besonders attraktiv angesehen.

Eng verzahnt: jung & alt, groß & klein, vital & zerfallend

Wie kann man Erkenntnisse der Theorien der Landschafts- und Waldwahrnehmung und der Befragungen in waldbauliche Konzepte übersetzen? Möchte der Bewirtschafter beispielsweise an Erholungsschwerpunkten für den Besucher attraktive Waldbilder schaffen, sind sowohl auf der konzeptionellen als auch auf der operativen Ebene ästhetische Gesichtspunkte zu berücksichtigen. Zunächst stellt sich die Frage nach der geeignetsten Bewirtschaftungsmethode. Auch wenn die Präferenzen bei Befragungen eine gewisse Streuung aufweisen, so liegt es nahe, auf Waldbaustrategien zu setzen, die auf strukturreiche Mischbestände sowie integrativen Waldnaturschutz abzielen. Sie bringen Waldbilder hervor, die die Bevölkerung besonders wertschätzt (Abbildung 4). Das Nebeneinander von Alt und Jung, Groß und Klein erzeugt Spannung und liegt assoziativ nahe beim Bild des Familiären. Mächtige, großkronige Bäume spielen dabei eine tragende Rolle. Naturverjüngung wird mit Natürlichkeit und Vitalität, Totholz und all-

mählich absterbende »Veteranen« (Biopfbäume) mit »Wildnis« in Verbindung gebracht. Zu bedenken ist jedoch, dass bei derartig bewirtschafteten Wäldern häufig der Tiefeneindruck verloren geht, der für uns Menschen gemäß Theorien der genetisch fixierten Präferenzen für halboffene Landschaften wichtig ist. Deshalb ist darauf zu achten, dass in stufige, plenterartige Wälder mit reichlichem Nachwuchs immer wieder auch transparente, hallenartige Kleinbestände eingebettet sind, die es ermöglichen, einen weiteren Blick für den Betrachter zu erzielen. So entstehen für den Betrachter im Sinne von Kaplan und Kaplan stimulierende Raumerlebnisse mit einem Wechselspiel aus Einsehbarkeit und Sichtverschattung. Ergänzt werden diese Effekte durch Freiflächen im Wald. Wohldosiert eingestreut, machen Lichtungen das Walderleben bewusster, ermöglichen unvermutete Ausblicke und wecken Neugier. Das gilt besonders für Wiesen und Wasserflächen, wenn sie zudem von einer vielfältigen Randbestockung eingefasst sind. Breite Weg- oder Leitungstrassen bzw. Saum- oder Räumungshiebe sollten hingegen vermieden werden. Diese erzeugen meist gestörte Ränder, gegebenenfalls sogar unschöne Einblicke in hinterliegende weniger attraktive Waldbestände.

Die meisten Waldaußenränder sind überdicht. Dadurch betonen sie, wie schroffe Wände, die Grenzlinien zu den benachbarten Landnutzungsarten. Zur Entwicklung lockerer, strauch- und blütenreicher Übergänge erscheinen die Empfehlungen von Gockel (2012) vielversprechend. Unter dem Arbeitstitel »Mittelwaldähnliche Waldrandgestaltung« könnten damit Elemente einer historischen Nutzungs-

5 Hauptstrukturbaum, in diesem Fall eine mächtige Douglasie, vom Weg aus sichtbar und erlebbar gemacht

Foto: H. Rudolf

form, die naturschutzfachlich wie ästhetisch sehr interessant sind, in die oben beschriebenen Waldbaustrategien zwanglos eingegliedert werden. Daneben können weitere gestalterische Maßnahmen angewendet werden.

»Requisiten der Inszenierung«

Im Vordergrund steht dabei die Feststellung, dass der Wald in erster Linie aus der Perspektive des Wegbenutzers beurteilt wird. Nur eine ganz geringe Personenzahl ist tatsächlich abseits der Wege unterwegs. Große Wirkung bei geringem Aufwand erzielt zum Beispiel das Inszenieren markanter Einzelbäume und Baumgruppen am Wegesrand. So können dicke Stämme durch die Zurücknahme verdeckender Gehölze vom Weg aus sichtbar gemacht werden (Abbildungen 5 und 6). Exemplare, die sich durch gezielte Freistellung in der Krone zu solitären »Baumpersönlichkeiten« entwickelt haben, machen die Wege, an denen sie stehen, zu besonderen Spazierwegen und ihre Standorte häufig zu Lieblingsplätzen im Wald. Mössmer (2012) nennt diese treffend »Hauptstrukturbaume«. Ein ähnliches Augenmerk wie besonders geformte oder seltene Bäume verdienen auch Spuren der Geschichte im Wald wie Wegkreuze, alte Grenzzeichen, Burgställe oder historische Kleinarchitekturen. Sie ermöglichen dem interessierten Waldbesucher, in die Geschichtlichkeit des Ortes einzutauchen.

Bei der Waldwahrnehmung gilt es jedoch, nicht nur auf die Qualität von Waldbildern zu achten. Selbst wenn diese als schön empfunden werden, kippt diese positive Stimmung häufig ins Negative, sobald industriell anmutende Formen der Holzbereitstellung auf den Plan treten. Moderne Ernteverfahren sollten an Erholungsschwerpunkten daher so organisiert werden, dass sie möglichst wenig



Was ist »Wildnis«?

»Wildnis« ist nach Wikipedia kein naturwissenschaftlicher, sondern ein alltags-sprachlicher Begriff mit unterschiedlichen, kulturell geprägten Bedeutungen. Im Gegensatz zu den USA mit dem »Wilderness Act« gibt es bei uns auch keine physische Definition. Es ist schwierig, über den Beeinflussungsgrad des Menschen eine klare Linie zu definieren, ab wann und ab welcher Mindestgröße ein Naturraum möglicherweise »Wildnis« sein kann und wann nicht.

Befragt man Laien, was diese unter »Wildnis« verstehen, werden vielfach sehr emotionale Werturteile und Eigenschaften genannt, die einem realen oder imaginären Stück Natur zugesprochen werden und mehrheitlich mit positiven Assoziationen verbunden sind. Die Spanne der Beschreibungen reicht von einem »verwilderten« Hinterhof in der Großstadt bis zur Aussage, dass man »Wildnis nicht einmal mehr in der Antarktis finden kann, da überall Spuren des Menschen zu finden sind«.

»Wildnis« wird von Laien vielfach als Gegenwelt zum Alltag mit seinen Zwängen angesehen. Sie ist mit spontanen, überraschenden Naturerlebnissen verbunden. Man begegnet dort nur wenigen Menschen, verspürt Einsamkeit und es ist für die Befragten mit Aufwand verbunden, dorthin zu gelangen. In stadtnahen Wäldern können z. B. dichte Auwälder, aber auch abseits der Hauptbesuchströme gelegene strukturierte Waldbestände »eine kleine Wildnis vor der Haustüre« vermitteln, auch wenn diese Wälder in der Realität das Ergebnis regelmäßiger Managementmaßnahmen sind. »Wildnis« ist damit nicht mit Prozessschutz gleichzusetzen. In der Kommunikation sollte daher dieser vieldeutige Begriff sehr vorsichtig verwendet werden.



auffallen. Große Maschinen sowie Holzeinschläge im belaubten Zustand sollten deshalb dort vermieden werden oder »unsichtbar« sein, unvermeidliche Fahrspurbildungen zeitnah eingeebnet werden. Günstig wirken tendenziell schmalere Rückegassen mit großen Abständen. Schon durch gelegentliche Abweichungen vom gestreckten Verlauf gelingt es, die Einsehbarkeit deutlich herabzusetzen. Eine zügige Holzabfuhr bei guter Benutzbarkeit der Waldwege ist ebenfalls Bestandteil, die als störend empfundenen Spuren der Holzernte zu verwischen.

Um für Waldbesucher Identität stiftende Waldbestandteile zu identifizieren und besser berücksichtigen zu können, sollten die örtlichen Bewirtschafter versuchen, »ihre« Waldbesucher möglichst gut kennenzulernen. Sie sollten sich dafür Zeit nehmen, um mit den Waldbesuchern ins Gespräch zu kommen und über die geplanten Maßnahmen und deren Sinn und Zweck informieren, am Besten im persönlichen Gespräch.

Projekt

»Stadtwald 2050 – Anforderungen an den urbanen Wald der Zukunft« wurde mit Mitteln des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten gefördert. Das Projekt wurde von den Bayerischen Staatsforsten (insbesondere von den Forstbetrieben München, Freising, Ebersberg), den AELF Ebersberg und Erding und der Stadt Freising tatkräftig unterstützt.

6 Eine herausgepflegte markante Buche am Wegesrand in einem Kiefernbestand

Foto: G. Lupp

Zusammenfassung

Bei der Wahrnehmung von Landschaften und Waldbildern lassen sich allgemeine Aussagen treffen. Theorien besagen, dass uns bestimmte Präferenzen für parkartige Landschaften mit Gewässern innewohnen. Diese boten bis in jüngste Zeit die besten Voraussetzungen für das Überleben des Menschen. Jedoch werden diese durch Prägung, gesellschaftliche Normen, Lernen und persönliche Erfahrungen verändert. Bevorzugte Waldbilder sind strukturierte, stufig aufgebaute Mischbestände, die auch ein wenig Totholz enthalten dürfen und die als besonders naturnah angesprochen werden. Deutlich wird bei den Begründungen eine normative Werthaltung. Dennoch werden auch andere Waldtypen gerne zur Erholung angenommen. Mit Einfühlungsvermögen und einem Austausch mit Waldbesuchern kann bei der Waldpflege mit einfachen Mitteln gezielt die ästhetische Qualität verbessert werden.

Literatur

- Appleton, J. (1975):** The Experience of Landscape. Wiley, New York, 293 S.
- Augenstein, I. (2002):** Die Ästhetik der Landschaft – Ein Bewertungsverfahren für die planerische Umweltvorsorge. Weißensee-Verlag, Berlin, 170 S.
- Bourassa, S.C. (1991):** The Aesthetics of Landscape. Belhaven Press, London, New York, 168 S.
- Braun, J.A. (2015):** Erholungsmuster und Waldbildpräferenzen im Ebersberger Forst. Masterarbeit am Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung, TU München, 120 S.
- Bürger-Arndt, R.; Reeh, T. (2006):** Landschaftsästhetik – Theoretische Grundlagen. In: Konold, Böcker, Hampicke (Hrsg.): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege, 19. erg. Lfg, 7/06. Ecomed, Landsberg
- Gockel, H.A. (2012):** Ökonomie, Ökologie und Erholungswert im Einklang – Mittelwäldähnliche Waldrandgestaltung; Allg. Forstz. 15; S. 24–26
- Hirschbeck, T.; Ritter, A. (2014):** Erholungsmuster und Waldpräferenzen im Forstnieder Park. Projektarbeit am Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung, TU München, 40 S. + Anhang

Kaplan, R.M.; Kaplan, S. (1989): The Experience of Nature – A psychological Experience. Cambridge University Press, Cambridge, 385 S.

Käsbaumer, C. (2016): Waldwahrnehmung durch Menschen mit Migrationshintergrund. Bachelorarbeit am Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung, TU München

Krimbacher, A.; Kühnhauser, C. (2014): Quellmarktanalyse zur Nutzung der städtischen Wälder in München – Befragung der Münchner Bevölkerung im Sommer 2014. Projektarbeit am Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung, TU München, 59 S. + Anhang

Lupp, G.; Höchtel, F.; Wende, W. (2011): »Wilderness« – a designation for Central European Landscapes? Land Use Policy 28, S. 594–603

Lupp, G.; Kantelberg, V.; Koch, M.; Schreiber, R.; Pauleit, S. (2016): Erholung in stadtnahen Wäldern – Beispiele München und Freising. AFZ – Der Wald 4, S. 29–33

Mössner, R. (2012): Restaurierung der Baumgehölze im Schlosspark Nymphenburg – Pflegekonzept für die Praxis; LWF-Wissen 68: 23 ff

Nohl, W. (2001): Landschaftsplanung – Ästhetische und rekreative Aspekte. Patzer, Berlin, Hannover, 248 S.

Orians, G.H. (1980): Habitat Selection – A General Theory and Application to Human Behavior. In: Lockard, J.S. (Hrsg.): The Evolution of Human Social Behavior. Elsevier, New York, 336 S.

Schleißbauer, J. (in Bearbeitung): Waldbild und Waldbildpräferenzen mittels Photovoice. Bachelorarbeit an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

Seidel, L.; Raab, S. (2015): Der Wald als urbanes Naherholungsgebiet: Nutzung und Wahrnehmung des multifunktional bewirtschafteten Waldes im Münchener Norden. Masterarbeit am Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung, TU München, 117 S. + Anhänge

Stephenson, W. (1953): The Study of Behavior – Q-Technique and Its Methodology. The University of Chicago Press, Chicago, London, 376 S.

Autoren

Dr. Gerd Lupp und Günter Weber sind wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung der Technischen Universität München.

Herbert Rudolf ist Revierleiter der Bayerischen Staatsforsten am Forstbetrieb Freising. Als langjähriger Experte bietet er an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf Waldästhetik als Wahlfach an. Valerie Kantelberg und Marc Koch sind Mitarbeiter der Abteilung »Waldbesitz, Beratung, Forstpolitik« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.

Prof. Dr. Stephan Pauleit leitet den Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung an der TU München.

Kontakt: gerd.lupp@tum.de