

AN DER FACHHOCHSCHULE EBERSWALDE WURDE EIN NEUES GIS-GESTÜTZTES BEWERTUNGSSYSTEM FÜR ALLEEN ENTWICKELT. ZIEL IST ES, DEN STRAßENBAULASTTRÄGERN EIN ENTSCHEIDUNGSHILFEINSTRUMENT FÜR DIE PFLEGE UND DEN UMBAU DER ALLEEN ZUR VERFÜGUNG ZU STELLEN.

JÜRGEN PETERS, SUSANNE HEMPP, INES DUNCKER, SOLVEIG OPFERMANN, KATJA GLANTE  
unter Mitarbeit von Vera Luthardt und Jens Möller

## Der „Aktionsplan Alleen“ für den Landkreis Barnim

Schlagwörter: Alleenbestand, Barnim, Aktionsplan, Biotopverbund, Landschaftsbild, Denkmalwert, GIS-Datenbank, Schutzgut Allee

### 1 Einleitung

Seit Herbst 2007 existiert für das Land Brandenburg ein Alleenkonzept, das durch das Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung (MIR) in Auftrag gegeben wurde. Darin wird der in Deutschland einzigartige und naturschutzrechtlich geschützte Alleenbestand<sup>1</sup> an den Bundes- und Landesstraßen des Landes Brandenburgs näher betrachtet und es werden grundlegende konzeptionelle Hinweise zum künftigen Umgang mit dem Kulturgut Allee gegeben. Nahezu täglich stehen Behörden und Straßenbaulastträger im Zusammenhang mit Straßenerneuerungen oder den jährlichen Baumschauen vor Entscheidungen, wie sie mit dem straßenbegleitenden Baumbestand umgehen. Vor diesem Hintergrund wurde die Fachhochschule Eberswalde durch den Landesbetrieb für Straßenwesen Brandenburg und die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Barnim mit der Aufnahme und Bewertung von Alleen im Landkreis Barnim und mit der Ableitung von Handlungsempfehlungen beauftragt. In einer umfassenden Literatur- und Projektrecherche zu diesem Thema zeigte sich, dass sich die bisherigen Bewertungsansätze in der Regel auf eine eindimensionale Bewertung der Alleebestände

mit den Hauptkriterien Vitalität und Verkehrssicherheit beschränken. Die Bedeutung und Funktion des oftmals Jahrzehnte alten Bestandes lassen sich jedoch nicht auf diese Kriterien reduzieren. Alleen haben darüber hinaus eine landschaftsprägende und kulturhistorische Bedeutung (vgl. PETERS 1998) und sie sind Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Daher erfolgte im Jahr 2008 mit dem Projekt „Aktionsplan Alleen“ im Landkreis Barnim eine flächendeckende Erfassung und Analyse des Alleenbestandes mit erweiterten Untersuchungskriterien an den Landes-, Bundes-, Kreis- und Kommunalstraßen. Im Ergebnis entstand eine interaktive Datenbank, die nicht nur Abfragen im geografischen Informationssystem ermöglicht, sondern auch einen individuellen, abschnittsbezogenen Maßnahmenkatalog beinhaltet, der den verantwortlichen Behörden als Arbeitsgrundlage sowie Entscheidungshilfe dient.

### 2 Methodischer Analyse- und Bewertungsansatz

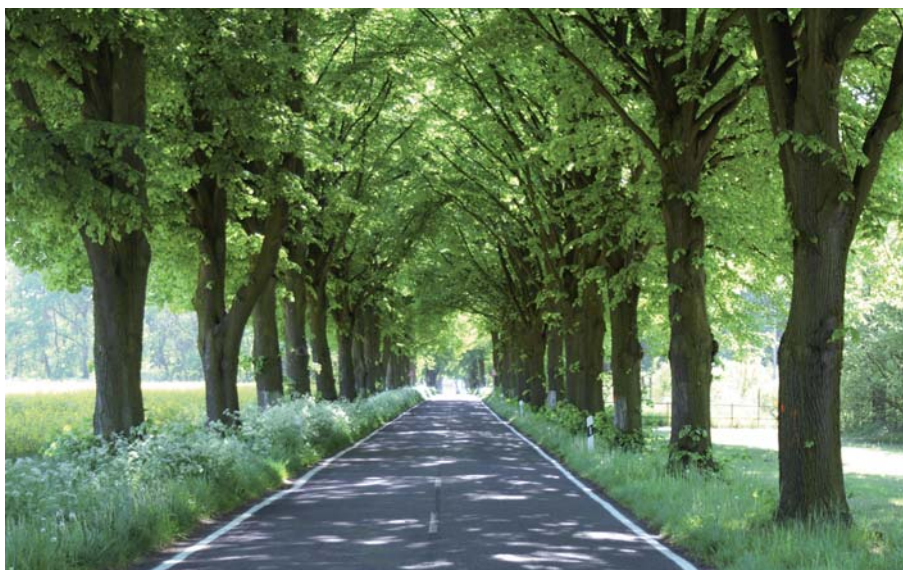
Um ein möglichst großes Spektrum an Experten- und Erfahrungswissen zu nutzen, wurde die Methodik und die Auswahl der Bewer-

tungskriterien in enger Abstimmung mit den Fachgebieten Vegetationskunde, Zoologie und Landschaftsplanung der Fachhochschule Eberswalde sowie mit dem Landesbetrieb für Straßenwesen Brandenburg und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Barnim erarbeitet und in mehreren Expertenkolloquien zur Diskussion gestellt.

Die Untersuchung der Alleen erfolgte unter den folgenden Aspekten:

- Als Alleen gelten **regelmäßig** beidseitig mit Bäumen bepflanzte Straßen; unter der Prämisse, dass auch einseitige Baumreihen eine hohe ästhetische und ökologische Bedeutung aufweisen können, wurden diese ebenfalls erfasst und bewertet.
- Alleebildend sind nur Hochstämme, Sträucher und Büsche gelten als Begleitstrukturen.
- Als grundlegender Bestandteil der Allee wird auch der Straßenkörper, einschließlich der Wegebaumaterialien erfasst.
- Die Kartierung erfolgt nur für den außerörtlichen Bereich.
- Entsprechend der Empfehlungen des MIR haben die kartierten Abschnitte in der Regel eine Länge > 200m.

Die Festlegung abschnittsbildender Parameter folgt der Methodikbeschreibung der Kartierung für die Bundes- und Landesstraßen (GUSTKE 2006 a, b). Hierin heißt es: „Abschnittsbildende Parameter sind deutliche ein- oder beidseitige Wechsel der Baumart, des Baumalters, der Vitalität, der Bestandesdichte oder der Umgebung. Die gebildeten Abschnitte sind homogen strukturiert und als einheitliche Bereiche hinsichtlich ihrer Pflege und Entwicklung aufzufassen.“ Für den Zweck der flächendeckenden Datenerhebung des Alleenbestandes wurde unter Berücksichtigung der erweiterten Untersuchungskriterien ein Kartierbogen und eine Eingabemaßgabe für die Access-Datenbank entwickelt. Um eine ganzheitliche Betrachtung und Bewertung der Alleen zu ermöglichen, die auch der landschaftsprägenden, kulturhistorischen und artenschutzrechtlichen Bedeutung und Funktion des Alleebaumbestandes Rechnung trägt, erfolgte die Erfassung der Alleeabschnitte unter Erweite-



Grüner Tunnel - Holländische Linde (*Tilia x europaea*) zwischen Willmersdorf und Schönfeld (LK Barnim) an der L 236

Foto: I. Duncker

<sup>1</sup> nach § 321 BbgNatSchG dürfen Allen „nicht beiseitigt, zerstört, beschädigt oder sonst erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden.“

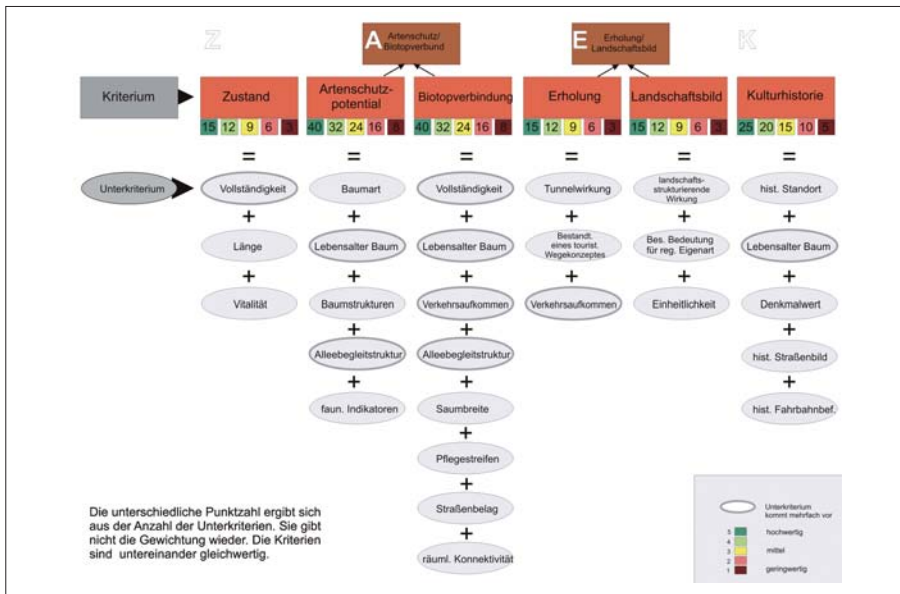


Abb. 1  
Auswahl der Bewertungskriterien für den Alleinbestand

zung der Untersuchungskriterien. Neben der allgemein üblichen **Zustands**bewertung werden folgende Kriterien als wesentlich angesehen: **Artenschutzpotential, Biotopverbindung, Erholungswert, Landschaftsbild und kulturhistorische Bedeutung.** Aufgrund ihrer engen Korrelation wurden die Kriterien Artenschutzpotential und Biotopverbindung sowie Erholungswert und Landschaftsbild zusammenfassend betrachtet. Den genannten Kriterien sind drei bis maximal acht Unterkriterien zugeordnet (siehe Abb.1). Da die Kriterien unterschiedliche Potenziale repräsentieren, wird auf eine Aggregation zu einem Gesamtwert bewusst verzichtet. Jedes Kriterium wird in seiner Ausprägung separat dargestellt. In einem weiteren Arbeitsschritt erfolgte die Übertragung der Daten in die Datenbank sowie ins das Geoinformationssystem ArcGIS.

Die für die Bundes- und Landesstraßen bereits existierende Datenbank FIS (Fachinformationssystem Straßenbäume) fand ebenfalls Eingang in die Analyse. Sie wurde um die Daten zu den Kreisstraßen ergänzt (Ufz 2001). Eine kartografische Recherche, welche die Auswertung der topografischen Karten, der digitalen Orthofotos und der Urmesstischblätter aus den Jahren 1822 bis 1912 umfasste, diente der Komplettierung der Daten (Abb. 2). Zusätzliche Informationen zu historischen Alleestandorten ergaben sich aus einer Auswertung des Schmettauschen Kartenwerks der Jahre 1767 bis 1787. Ferner fanden die Höhe des Verkehrsaufkommens für die Bundes- und Landesstraßen sowie Informationen aus der Denkmalliste des Landes Brandenburg und Auswertungen touristischer Wegekonzepte Eingang in die Datenbank. Zur

Vergleichbarkeit der Daten erfolgte eine Auswertung anderer Bestandskartierungen. Über die Access-Datenbank ist es möglich, für jeden erhobenen Alleeabschnitt eine umfassende, schnelle und übersichtliche Datenauswertung entsprechend des Kriterienkatalogs (Zustand, Artenschutzpotential, Biotopverbindung, Landschaftsbild, Erholungswert und kulturhistorische Bedeutung) zu erhalten. Grundlage hierfür ist ein speziell entwickeltes und in die Datenbank implementiertes Bewertungsverfahren: Die drei bis acht Unterkriterien je Kriterium sind mit einem Maximalwert von fünf Punkten gewichtet. Durch die Addition ergibt sich für jedes Kriterium eine Maximalpunktzahl. Um eine Vergleichbarkeit zu ermöglichen, wurde die Punkteskala in eine fünfstufige Ordinalskala transformiert. Die Bewertung wurde in fünf Farbstufen visualisiert (s. Abb. 3). Die Farben dunkelgrün und hellgrün zeigen einen sehr guten bis guten Wert an, gelb stellt den Mittelwert dar und hellrot und dunkelrot repräsentieren eine schlechte bis sehr schlechte Bewertung. Da die Kriterien nicht direkt miteinander vergleichbar sind, wurde auf die Bildung einer Gesamtsumme verzichtet. Beispiel für die Bewertung des Kriteriums Zustand:

| Punktezahl | Bewertung    |
|------------|--------------|
| < 3        | geringwertig |
| 4 - 6      |              |
| 7 - 9      | mittel       |
| 10 - 12    |              |
| 13 - 15    | hochwertig   |

Abb. 3  
Darstellung der Ordinalskala in Farbwerten für das Kriterium „Zustand“

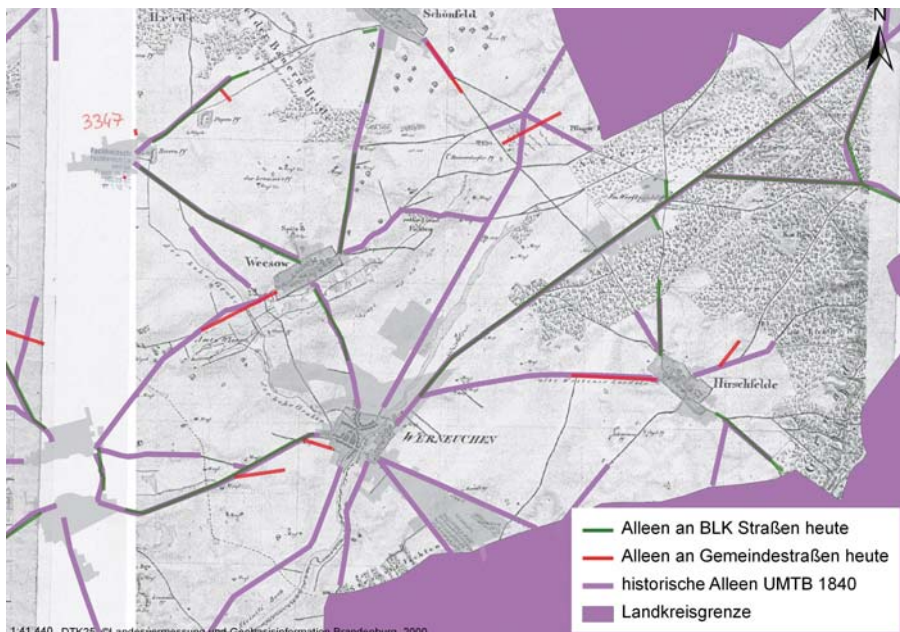


Abb. 2  
Vergleich historischer und heutiger Alleenbestand im Kartenbild

Aus dem Ergebnis der Bewertung und der hieraus resultierenden spezifische Schutzwürdigkeit werden prioritäre und sekundäre Maßnahmevorschlägen für den betreffenden Alleeabschnitt abgeleitet. Die Darstellung prioritärer Maßnahmen aus einem in der Datenbank hinterlegten Katalog erfolgt in Korrelation mit der erreichten Punktzahl für die Einzelkriterien. Die Zusammenstellung entsprechender Maßnahmen in einem Katalog ist nicht nur ein Prozess der Sammlung von Informationen, gewonnen aus einer umfassenden Literaturrecherche und Expertenbefragung, sondern vor allem auch ein Prozess der Abwägung und Differenzierung der einbezogenen Praxiserfahrung der Auftraggeber. In den Abbildungen 4 bis 6 ist der Ableitungszusammenhang zwischen Erfassung, Bewertung und Maßnahmeempfehlung beispielhaft für eine Lindenallee dargestellt. In diesem Fall ist die Bedeutung für das Landschaftsbild prioritär. Die Abbildung 7 zeigt die kartografische Darstellung des Alleeabschnittes. Die Alleenkarte



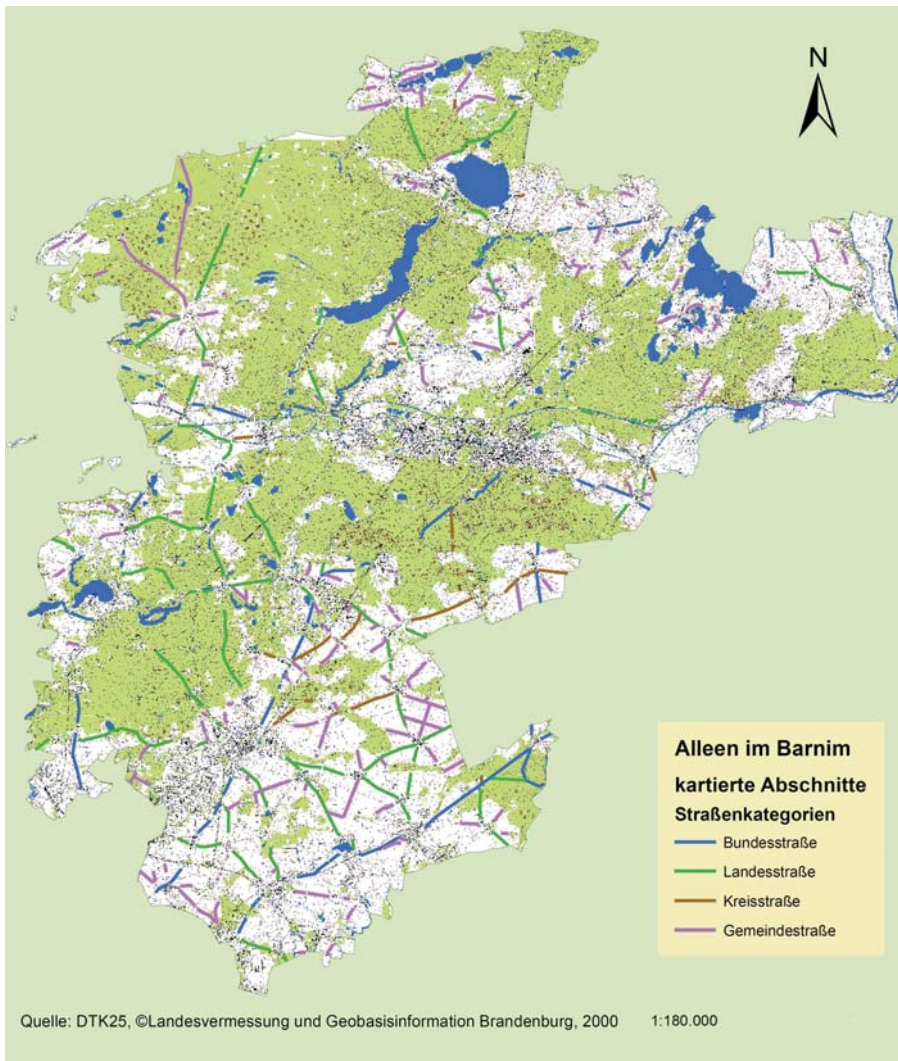


Abb. 4  
Übersichtskarte Barnim

des Landkreises Barnim gibt somit einen Überblick über die spezifische Schutzwürdigkeit jeder einzelnen Allee.

### 3 Ergebnisse der Datenauswertung und Ableitung von Maßnahmeempfehlung

Exemplarisch ist nachfolgend der Verlauf einer Datenauswertung mit Maßnahmeempfehlung an der Lindenallee zwischen den Orten Willmersdorf und Schönfeld (L 236) im Landkreis Barnim dargestellt.

Ein wesentlicher Vorteil der Datenbank liegt neben der abschnittsbezogenen Handlungsempfehlung auch in den Möglichkeiten der statistischen Auswertung. Die aktuellen Ergebnisse der Alleekartierung an den Bundes-, Landes-, Kreis-, und Kommunalstraßen im Landkreis Barnim stellen sich demnach wie folgt dar:

- Von den insgesamt 425 kartierten Alleeabschnitten im Landkreis Barnim befinden sich mit je 37 % die größten Anteile der Alleeabschnitte an den Kommunal- und Landesstraßen. Der Anteil an Bundesstraßen beträgt ca. 19 % und ca. 7 % befinden sich an den Kreisstraßen.
- Alleen und Baumreihen an Bundesstraßen 67,36 km, Landesstraßen 136,22 km, Kreisstraßen 23,88 km, Kommunalstraßen 137 km. Von insgesamt 1.135 km Straßenlänge sind demnach 32 % mit Alleen oder Baumreihen bestanden.
- Von den insgesamt 51 Baumarten dominieren in den kartierten Abschnitten im Landkreis Barnim Linde (*Tilia spec.*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und Berg-Ahorn (*A. pseudoplatanus*) zusammen mit 43 % den Bestand.
- Der Anteil von Obstalleen mit den Hauptbaumarten Apfel (*Malus domestica*), Kirsche (*Prunus avium*) und Birne (*Pyrus communis*) beträgt 24,7 %. Obstalleen sind überwiegend an den Kommunalstraßen des Landkreises zu finden.
- Etwa 65 % der Bäume an den kartierten Alleeabschnitten weisen ein mittleres Lebensalter auf und befinden sich damit in der Reifephase. 25 % sind jünger als 30 Jahre; 10 % sind in der Alterungsphase.

**Hinzufügen und Ändern von Daten**

Kartierbogen: 187 | Kartierer: Dunder | Aufn. Datum: 09.06.2008 | Beschreibung: | Nummer: L 236 | Straßennamen: L 236 | Gemeinde: Werneuchen | Landkreis: Barnim | von: Willmersdorf | nach: Schönfeld

**Koordinaten**  
 Anfang: 3411891 | Ende: 3413760  
 Höchstwert: 5836187 | 5837250  
 Länge des Abschnitts: 2150 m

**Alleentyp**  
 Alleentyp: beidseitig (Allee)  
 Allee / Baumreihe innerorts?:   
 Abstand in der Reihe in Meter (ursprünglich): 12 m

**Standortbesonderheiten**  
 Standort für Neupflanzungen:   
 Erfasst im Schmettauschen:   
 Unfallschwerpunkt:   
 Liegt in einem Großschutzgebiet:

**Bemerkungen**  
 Ca. 200 m der Allee führen durch Waldgebiet, dritte Baumreihe nicht durchgehend vorhanden

**Baumart**  

| Baumart          | Haupt                               | links                               | rechts                              |
|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Tilia x europaea | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Externe Gutachten**  

| Gutachten | externe ID | +                                   | 0                        | -                        | nb                       |
|-----------|------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Gustke    | 9171       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gustke    | 9172       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gustke    | 9173       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Skizze Straßenprofil**  
 Angaben in m: links (0,6 / 0,7), rechts (0,5)  
 Fahrbahnbreite: 5,7  
 Breite des Pflgestreifens: 1,3 / 3,4  
 Saumbreite: 1,9 / 1,4  
 Graben vorhanden?   
 Böschung vorhanden?   
 Radweg vorhanden?   
 Sommerweg vorhanden?   
 Acker, Wald, Gewerbegebiet:  Acker, Wald

Abb. 5  
Eingabemaske der Datenbank

Folgende grundsätzliche Tendenzen können in Bezug auf die Formulierung der Maßnahmevorschläge festgehalten werden:

- **Standorterhalt:** Alleenstandorte sollten grundsätzlich immer erhalten, Baumreihen ergänzt werden. Das Neupflanzungspotential (2/3 der Bundes- und Landesstraßen in Brandenburg weisen keinen Baumbestand auf) könnte v. a. an niederrangigen Straßen in Anspruch genommen werden.
- **Lückebepflanzung:** Eine Bepflanzung von Lücken in Alleen erfolgt nur dann, wenn dies als dendrologisch sinnvoll erachtet werden kann und in einem Bestand von Bäumen mit maximal 60 cm Stammdurchmesser (vgl. MİR 2007).

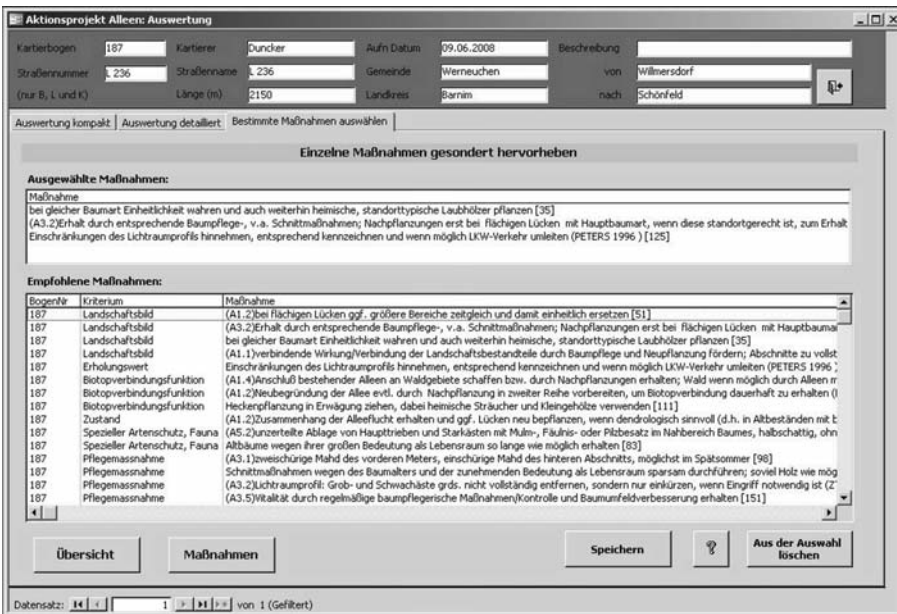


Abb. 6  
Auswahlmodus der Maßnahmen

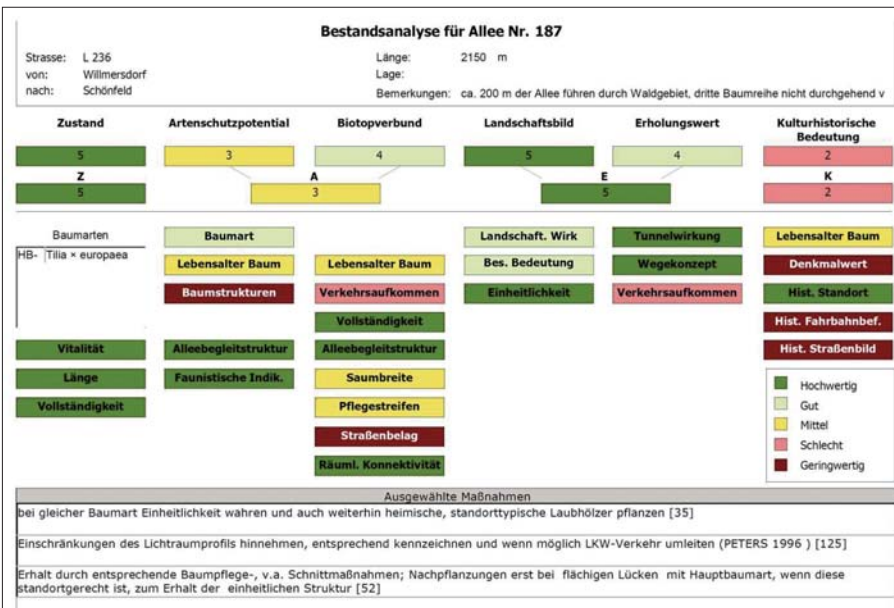


Abb. 7  
Übersichtsansicht mit ausgewählten Maßnahmen



Abb.  
Geschlossene Lindenallee (Tilia x europaea) zwischen Schönfeld und Willmersdorf an der L236 mit Blick auf Willmersdorf

Foto: S. Hempp

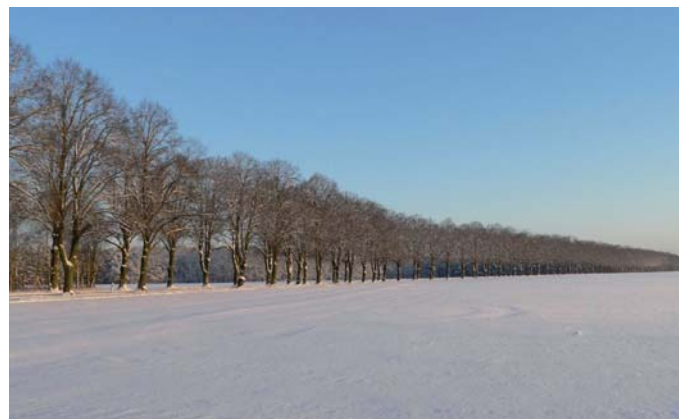


Abb.  
Im Wandel der Jahreszeiten - Lindenallee (Tilia x europaea) zwischen Schönfeld und Willmersdorf – Winterbild

Foto: I. Duncker

Stark lückige Allees können unter Umständen in diesem Zustand belassen und zu einem späteren Zeitpunkt komplett neu gepflanzt werden. Dies gilt nicht für Obstalleen, bei denen eine Lückenbepflanzung relativ unproblematisch ist.

- **Baumarten:** Bei der Neuanlage von Allees sollten stets dem Standort angepasste Baumarten Verwendung finden. Neben den stark dominierenden Baumgattungen Linde und Ahorn sollten z.B. auch Eichen, Birken und Obstalleen u. a. stärker nachgepflanzt werden.

- **Lebensraum:** Alleebäume erfüllen besonders für wirbellose Tierarten wichtige Lebensraumfunktionen. Speziell Wärme liebende Tierarten sind auf Alleebäume angewiesen<sup>2</sup>. Vor allem in Altbäumen mit ihren zahlreichen Hohlraumstrukturen kommen geschützte Tierarten vor. Zudem dienen Allees Fledermäusen und Vögeln als Leitstruktur.

## 4 Fazit und Ausblick

Mit den im Ergebnis des Projektes vorliegenden Daten ist erstmals ein detaillierter Überblick über den Alleebestand des Landkreises gegeben, auf dessen Grundlage es möglich ist, die spezifische Bedeutung jeder Allees herauszustellen und daraus differenzierte Maßnahmen abzuleiten. Den zuständigen Behörden und Bausträgern wird in ihrem Umgang mit Allees ein Arbeitsinstrument zur Verfügung gestellt, das ihnen ermöglicht, diese Aspekte besser zu berücksichtigen und sachgerechte Entscheidungen zu treffen. Zur Stabilisierung und Entwicklung des Alleebestandes im Landkreis sollen in einem weiteren Schritt potenzielle Neu- (und Wieder-)pflanzungsstandorte unter Anwendung der o. g. Bewertungskriterien (ZAEK), ergänzt um Faktoren der Standorteignung (Bodenart, Wasserverhältnisse) recherchiert werden.

2 Im Unterschied zu Bäumen in geschlossenen Beständen sind die Stämme der Alleebäume der vollen Sonne ausgesetzt; dadurch ergeben sich besondere Habitatbedingungen.



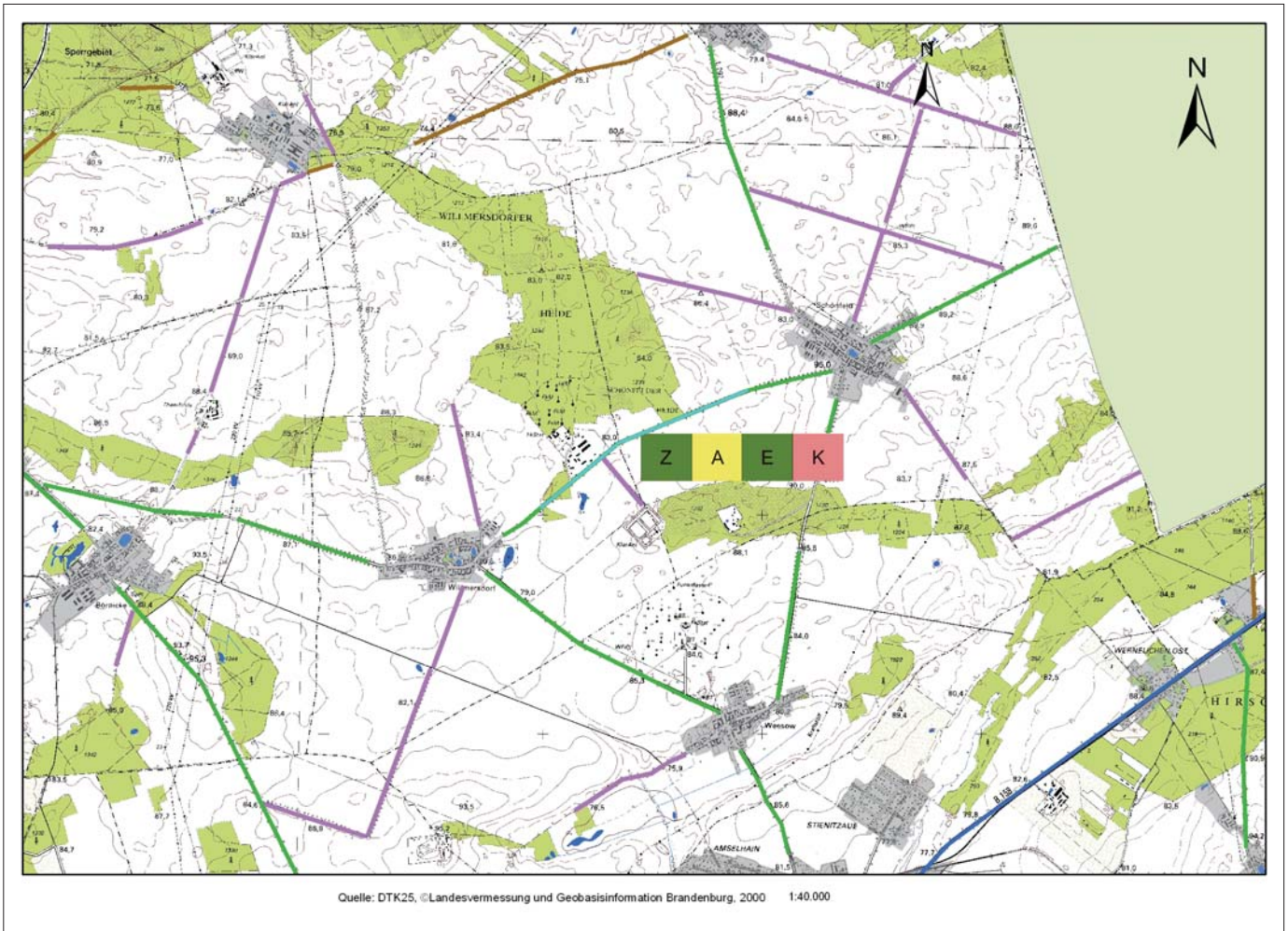


Abb. 8  
Ausschnitt aus der Alleenkarte des Landkreises Barnim mit Abschnittsbewertung



Abb.  
Gemischte Allee (*Tilia platyphyllos* und *Acer platanoides*) an einer Kopfsteinpflasterstraße mit Sommerweg bei Biesenthal

Anschriften der Verfasser:  
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Peters  
E-Mail: jpeters@fh-eberswalde

Dipl.-Ing. (FH) Susanne Hempp  
E-Mail: shempp@fh-eberswalde.de

Dipl.-Ing. (FH) Ines Duncker  
E-Mail: iduncker@fh-eberswalde.de

Fachhochschule Eberswalde  
FB Landschaftsnutzung und Naturschutz  
Friedrich-Ebert-Str. 28  
16225 Eberswalde

Dipl.-Ing. Solveig Opfermann  
Landkreis Barnim  
Bauordnungsamt – SL Natur- und Denkmal-  
schutz  
Am Markt 1  
D-16225 Eberswalde  
E-Mail: naturschutzbehoerde@kvbarnim.de

Dipl.-Ing. Katja Glante  
Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg  
Tramper Chaussee 3 H.8  
16225 Eberswalde  
Katja.Glante@LS.Brandenburg.de

Foto: S. Hempp

**Literatur**

UFZ (Brandenburgisches Umweltforschungszentrum e.V.) 2001: Kartierung der Straßengehölze an den Kreis- und Gemeindestraßen des Landes Brandenburg, unveröff.  
GUSTKE, B. 2006a: Alleen in Brandenburg. Teil 1 - Methodik der landesweiten Erfassung und Bewertung. Pro Baum 2: 9  
GUSTKE, B. 2006b: Alleen in Brandenburg. Teil 2 -

Ergebnisse landesweiter Erhebungen. Pro Baum 3: 7-12  
MIR (Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung Brandenburg) [Hrsg.] 2007: Alleenkonzepion für den Abschlußbericht. Alt Ruppin  
PETERS, J. 1998: Alleen und Pflasterstraßen als kultur-  
geschichtliche Landschaftselemente -Entwicklung  
und methodische Ansätze ihrer Sicherung in  
Brandenburg. Natursch. Landschaftspl. 3: 69-75