



Kurzfassung zum Vortrag
Visualität als Planungsprinzip
nach DIN 18040 und DIN 32975

1 Einleitung

Die Bedeutung des barrierefreien Bauens und damit einhergehend die sehbehindertengerechte Gestaltung unserer Umwelt wird in Zukunft stark an Bedeutung gewinnen, nicht zuletzt, um der demografischen Entwicklung in unserer Gesellschaft gerecht zu werden. Der häufig stigmatisierte Begriff „Behindertengerechtes Bauen“, welcher oft mit einem Rollstuhlfahrer oder baulichen Maßnahmen in einem Altenpflegeheim assoziiert wurde, entwickelt sich zusehend zu einem ganzheitlichen Gedankenansatz in der Planung.

2 Statistische Zahlen / Untersuchungen

Die Zahl der Menschen mit Sehbehinderung ist stetig im Steigen begriffen, aufgrund der steigenden Lebenserwartung bei gleichzeitig sinkender Geburtenrate. Im Jahre 2030 wird erwartet, dass jeder Dritte in Deutschland 60 Jahre oder älter ist.

Ältere Menschen haben - naturgemäß - mit einem Nachlassen ihrer Sehkraft und den damit einhergehenden Problemen zu kämpfen. So bereitet vielen das Lesen von kleinen Schriften von Zeitungen, Fahrplänen, Speisekarten, Geldautomaten, Schildern etc. zusehends Schwierigkeiten. Laut einem Beitrag im Spiegel (Heft 30/2006) leiden schon heute mehr als **3 Millionen Deutsche** an Makula-Degeneration, einer Netzhauterkrankung bei der das zentrale Sehen stark nachlässt. Vor allem ältere Menschen, die an der feuchten oder trockenen Form der so genannten altersbedingten Makula-Degeneration (AMD) leiden, bilden hierbei den statistisch größten Anteil.

3 Was sind die typischen Seh-Einschränkungen

Grundsätzlich können fünf Funktionsstörungen in der visuellen Wahrnehmung isoliert oder kombiniert auftreten:

- Einschränkungen des Sehvermögens (Visus), Nähe oder Ferne
- Gesichtsfeldausfälle (Skotome)
- Farbsinnstörungen,
- Einschränkung der Kontrastwahrnehmung
- Störungen des Lichtsinns (Adaptation).

4 Was beeinflusst das Sehen?

Die wichtigsten Einflussfaktoren, die das (gute) Sehen beeinflussen sind:

- Größe,
- Form,
- Farb- und Leuchtdichtekontraste
- räumliche Anordnung.

Die Objektgröße steht immer in Abhängigkeit zur Sehdistanz. Maßgeblich ist der Sehwinkel unter dem ein Objekt gesehen wird. (Je geringer die Sehentfernung und je größer das Sehobjekt, desto größer ist der Sehwinkel).

Unter Leuchtdichtekontrast versteht man den relativen Leuchtdichteunterschied (Hell/Dunkel) benachbarter Flächen. Das Optimum sind Schwarz-Weiß Kombinationen, die rechnerisch einen Maximalkontrast von 1.0, sprich 100 % erreichen.

Die Kontrastwahrnehmung kann durch Farbgebung unterstützt werden.

5 Wie wird man diesen Forderungen gerecht

Grundsätzlich gilt, um sich in der Umwelt zurecht zu finden bzw. Gegenstände zu bedienen muss man sie **Erkennen, Verstehen, Erreichen und Nutzen** können.

Das Erkennen wird bei sehbehinderten Menschen, die über einen „Rest-Visus“ verfügen, im wesentlichen durch Berücksichtigung folgender Parameter sichergestellt

- alle Bedienelemente und Ausstattungselemente in Verkehrsflächen sind visuell kontrastreich gestaltet
- Visuelle Informationen (aus Bild- und Schriftzeichen) sind gut lesbar

Wie wird dies erreicht? Hinweise zur praktischen Umsetzung.

Es existieren eine ganze Reihe von Informationsschriften mit Ausführungsbeispielen zu diesem Themenkreis. Exemplarisch zu nennen sind:

- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) „**Reihe direkt**“
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) „**Barrierefreiheit im öffentlichen Raum für Seh- und Hörgeschädigte**“ (2008) (noch nicht veröffentlicht)
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG) „**Handbuch für Planer und Praktiker**“:
- Verbesserung von visuellen Informationen im öffentlichen Raum (1996)
- Informationsschriften des **i - 5 - B** - **I**nformation und **B**eratung – **B**arrierefreies **B**auen – **B**üro **B**erlin
Dipl.-Ing. Klaus-Dieter Wüstermann
- Technische Universität Dresden
Forschungsbericht FE-Nr.: 70444/94
Ackermann, K., Blaschke, M. & Feller, G
„**Nutzungserleichterungen des ÖPNV für Ältere und Behinderte durch bessere Informations- und Orientierungssysteme**“
- Association pour le Bien des Aveugles et malvoyants, Genève
Deutsche Ausgabe: Schweizerischer Zentralverein für das Blindenwesen SZB
„**Sehbehinderte Menschen in Alterseinrichtungen - Vorschläge für eine sehbehindertenfreundliche Gestaltung des Wohn- und Lebensbereiches**“
- Informationsschriften der Sehbehindertenverbände, z.B. „Klartext“ und „Kontraste helfen schwachen Augen“ vom DBSV, „Vitrinengestaltung (Fahrauskunft, Wagenstandsanzeiger etc.) an Bahnhöfen aus Sicht von Sehbehinderten“ von PRO RETINA

6 Gibt es normative Vorgaben bzw. Grenzwerte

Auch in Normen finden sich hierzu viele interessante Anregungen und Planungsvorgaben z.B. in:

- **E DIN 32975** : 2008-06
Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung
- **E DIN 18040** : (erscheint demnächst)
Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlage
 - Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude
 - Teil 2: Wohnungen.

Anmerkungen zur E DIN 32975

Die Norm enthält ein Modell mit dessen Hilfe notwendige Mindestkontraste, Schriftgrößen, Betrachtungswinkel, Beleuchtung ermittelt werden können. Als Visus der der Auslegung zugrunde gelegt werden sollte, hat sich der Normausschuss auf den Wert von 0,1 (d.h. 10 % Sehkraft) geeinigt.

Grenzwerte

Als **Mindest-contrastwert wurde ein Wert von 0,4** festgelegt. **Markierungen von Gefahrenstellen sowie jegliche textliche Information muss einen Michelson-Kontrast von 0,7** aufweisen. Auch die immer stärker in unserer Umwelt zu findenden „Selbstleuchter“, z.B. Zugzielanzeiger an Bahnhöfen wurden normativ eingebunden.

Anmerkungen zu E DIN 18040

Die Norm verweist bei der Gestaltung von visuellen Informationen im wesentlichen auf E DIN 32975. Zudem legt sie Vorgaben zur kontrastreichen Markierung von Glastüren, Glaswänden, Stufenvorderkanten, Handläufen usw. fest.

7 Blick über die Grenzen

Auch in anderen Ländern gibt es normative Grenzwerte, insbesondere zu Kontrasten. Beispielhaft zu erwähnen sind:

- **Ö Norm B 1600**, Ausgabe:2003-12
Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen

Der Farbkontrast hat mindestens 30 % des Grauwertanteiles zu betragen (Schwarzweiß-Kontrast entspricht 100 %). Rot-Grün-Kombination ist zu vermeiden.

- **Entwurf SIA 521 500**, Ausgabe 2006-10
Hindernisfreie Bauten und Anlagen

Mindestkontrastwerte nach Prioritätsstufen:

Prioritätsstufe	Funktion der Information	Mindestkontrast K
I	Warnung, Beschriftung	$K \geq 0,61$
II	Führung, Orientierung	$K \geq 0,31$