

Lichtzeichenanlagen in der Straßenbauverwaltung Sachsen

1. Vorbetrachtung
2. Rechtliche Grundlagen
3. Arten von Lichtzeichenanlagen und ihre Einsatzkriterien
4. Der grüne Pfeil/Ampelmännchen
5. Wartung und Instandhaltung von Lichtzeichenanlagen
6. LZA-Statistik des Freistaates Sachsen

1. Vorbetrachtung

Das erste Lichtzeichen für den Kfz-Verkehr wurde 1913 durch James Hoge in Cleveland/USA eingeführt. Die erste Inbetriebnahme einer Lichtzeichenanlage in Deutschland erfolgte 1924 auf dem Potsdamer Platz in Berlin. Nach einer Unterbrechung der Entwicklung der Lichtzeichensteuerung während des zweiten Weltkrieges forcierte sich diese danach auf Grund der einsetzenden Motorisierungswelle.

In der heutigen Zeit nimmt die Lichtzeichensteuerung einen festen Platz im Verkehrs-System-Management ein. Zum Einsatz kommen vollverkehrsabhängige Einzelanlagen, koordinierte Strecken (Grüne Welle) und in größeren Ballungsräumen Verkehrsrechner zur Steuerung und Überwachung des Gesamtsystems der Lichtzeichensteuerung.

Um die hochkomplexen verkehrstechnischen und verkehrsorganisatorischen Probleme des Straßenverkehrs der Gegenwart und Zukunft lösen zu können, ist besonderes Augenmerk auf einen hohen Qualitätsstandard der zu installierenden Steuerungstechnik zu legen.

2. Rechtliche Grundlagen

Lichtzeichenanlagen (Lichtsignalanlagen) sind Verkehrseinrichtungen im Sinne der Straßenverkehrsordnung (StVO). Mit einer Lichtzeichenanlage wird unmittelbar in den Verkehrsablauf eingegriffen, indem Verkehrsströme mit gemeinsamen Konfliktflächen abwechselnd angehalten oder freigegeben werden. Aus diesem Grund sind Lichtzeichenanlagen mit größter Sorgfalt zu planen, zu errichten und zu betreiben. Die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften und Richtlinien ist notwendig.

Es gelten folgende Vorschriften bzw. Richtlinien:

- Straßenverkehrsordnung (StVO)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur StVO (VwV-StVO)
- Richtlinie für Lichtsignalanlagen (RiLSA)
- VDE-Bestimmungen für Straßenverkehrs-Signalanlagen (DIN VDE 0832)
- Richtlinie für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen (R-FGÜ 84).
- BO Strab
- BÜSTRA

Bisher erschienen:

- 1/96 Bewertung der Ergebnisse von Untersuchungsstrecken in der sächsischen Straßenbauverwaltung
- 2/96 Arbeitsunfallstatistik in den Straßenbauämtern der sächsischen Straßenbauverwaltung
- 3/96 Verkehrs- und Unfallstatistik
- 4/96 Das Netzknottensystem der Straßendatenbank/Hinweise zur Nutzung
- 5/96 Hinweise zu Wartung und Betrieb von Regenrückhaltebecken(RRB) einschließlich Regenklärbecken und RiStWag-Anlagen
- 1/97 Die historische Entwicklung des Straßennetzes in Sachsen
- 2/97 Lichtzeichenanlagen in der Straßenbauverwaltung Sachsen



LIST

3. Arten von Lichtzeichenanlagen und ihre Einsatzkriterien

Im Bereich der Straßenbauverwaltung Sachsen werden nach ihren Einsatzkriterien folgende Lichtzeichenanlagen betrieben:

1. Lichtzeichenanlagen an Straßenkreuzungen
(mit und ohne Koordinierung)
2. Lichtzeichenanlagen an Einmündungen
3. Fußgängerlichtzeichenanlage (FZA)
4. mobile Lichtzeichenanlagen
 - a) temporäre Verkehrslösungen
 - b) Verkehrssicherung an Baustellen

Bevor die Entscheidung für die Errichtung einer Lichtzeichenanlage getroffen wird, ist eine sorgfältige Ist-Zustandsanalyse durchzuführen. Eine Lichtzeichenanlage sollte nur installiert werden, wenn andere verkehrslenkende bzw. verkehrsregelnde Maßnahmen nicht realisierbar sind oder nicht die erwartete Verbesserung der Verkehrssituation bringen.

In zunehmendem Maße wird die Forderung nach Errichtung einer Fußgängerlichtzeichenanlage als sichere Querungsmöglichkeit für den Fußgängerverkehr gestellt. Eine Entscheidungshilfe bieten die Belegungswerte nach R-FGÜ 84.

Für besonders schutzbedürftige Personen (Schulkinder, Behinderte etc.) können die nachfolgenden Werte unterschritten werden.

Folgende Belegungswerte sind Entscheidungsgrundlage:

Kfz/h \ FG/h	bis 300	300 bis 600	über 600
bis 100	*)	*)	*)
über 100	*)	FGÜ	LZA

*) in der Regel keine Überquerungshilfen, in Sonderfällen andere Überquerungshilfen

Die Installation einer Lichtzeichenanlage ist kein Allheilmittel für die Lösung verkehrstechnischer und verkehrsorganisatorischer Probleme. Sie bringt in der Hauptsache Vorteile für die untergeordneten Verkehrsströme.

4. Der grüne Pfeil/Ampelmännchen

Nach eingehender Prüfung wurden bewährte Praktiken aus der Vorwendezeit in das gegenwärtige Regelwerk verbindlich übernommen. Die Regelung über den „Grünpfeil“ findet sich im § 37 StVO.

Der Einsatz des Grünpfeils (VZ-Bild 720) ist an bestimmte Bedingungen geknüpft. Die Einsatzkriterien sind in der VwV-StVO zu § 37 eindeutig festgelegt. Grundsatz für die Anordnung des Grünpfeils ist, daß der Rechtsabbieger die ihm auferlegten Sorgfaltspflichten erfüllen kann.

Beim sogenannten „Ampelmännchen“ handelt es sich um die Sinnbilder für stehende und schreitende Fußgänger auf der Grundlage der vormals geltenden TGL 12096.

Auf Initiative des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit (SMWA) kommt das Ampelmännchen in der Straßenbauverwaltung Sachsen wieder verstärkt zum Einsatz.

Mit Schreiben vom 04.01.1995, AZ.: 66-3851.1-5/mei des SMWA wird die Forderung zum bevorzugten Einsatz des Ampelmännchens gestellt.

Die Verwendung dieser Sinnbilder dient der Erhaltung sächsischer Identität.

Auf diese Forderung hat sich auch die Wirtschaft eingestellt. So ist es heute möglich, auch die Kombi-Masken (Kombination Fußgänger und Radfahrer) mit dem Ampelmännchen einzusetzen. Eine Erhebung der Lichtzeichenanlagen des Freistaates Sachsen ergab, daß bei 33,85 % der Anlagen das Ampelmännchen eingesetzt wurde.

5. Wartung und Instandhaltung von Lichtzeichenanlagen

Ziel der Wartung und Instandhaltung ist die ständige Betriebsfähigkeit und Betriebssicherheit der Lichtzeichenanlagen. Im Regelfall wird ein Wartungsvertrag zwischen Straßenbaulasträger und Errichterfirma geschlossen.

Besondere Bedeutung kommt der Führung eines Instandhaltungsnachweises zu. In diesem Nachweis sind sämtliche Instandhaltungstätigkeiten mit Angabe der ausgeführten Arbeiten, ausgetauschten Teile usw. festzuhalten und die positiv verlaufenen Funktionsprüfungen durch Unterschrift zu bestätigen.

Auf der Grundlage der Kostenermittlung für 1996 ergibt sich für den Betrieb und die Unterhaltung der Lichtzeichenanlagen ein jährlicher Finanzbedarf von rund 4,0 Mio DM. Die Kosten für die Energieversorgung der LZA betragen rund 1,0 Mio DM.

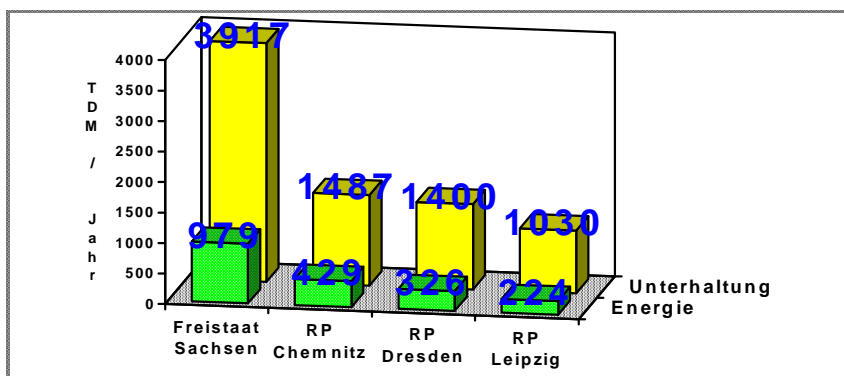


Diagramm 1: Jährliche Kosten für Energie sowie Wartung und Reparatur

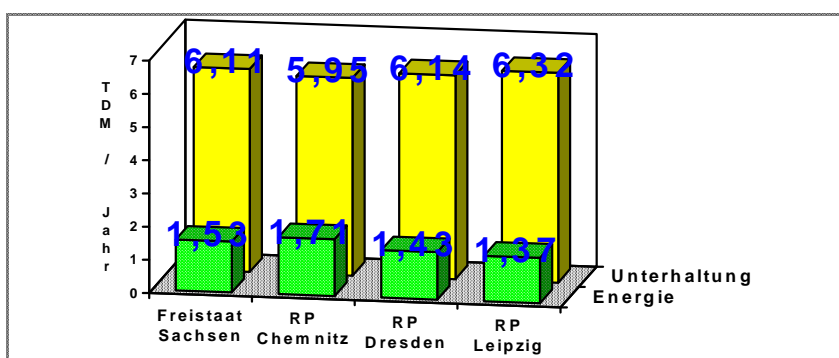


Diagramm 2: Jährliche Kosten für Energie und Unterhaltung pro Lichtzeichenanlage

6. LZA-Statistik des Freistaates Sachsen

In den vergangenen Jahren wurden durch die Straßenbauverwaltung des Freistaates Sachsen große Investitionen getätigt, um den wachsenden Forderungen des Straßenverkehrs nach Verkehrssicherheit gerecht zu werden. Einen nicht unwesentlichen Beitrag dazu leisten die errichteten Lichtzeichenanlagen.

Die Entwicklung des Ausrüstungsstandes der Straßenbauverwaltung Sachsen mit Lichtzeichenanlagen sollen die folgenden Diagramme verdeutlichen.

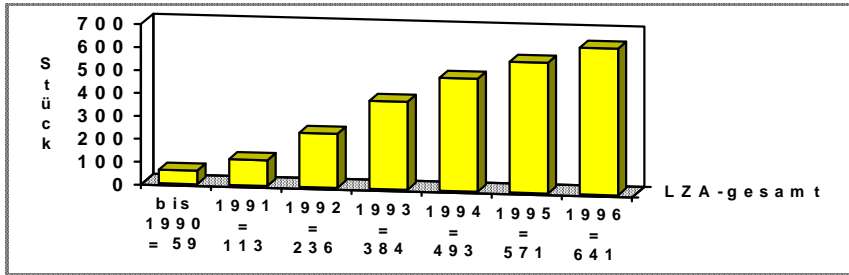


Diagramm 3: Entwicklung der Errichtung von Lichtzeichenanlagen

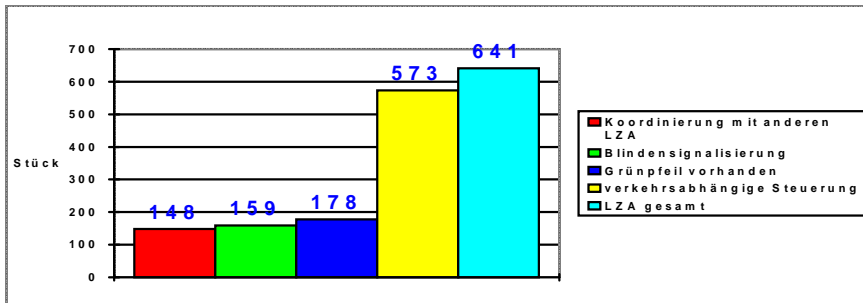


Diagramm 4: Statistik der SBV Sachsen, Stand 1996

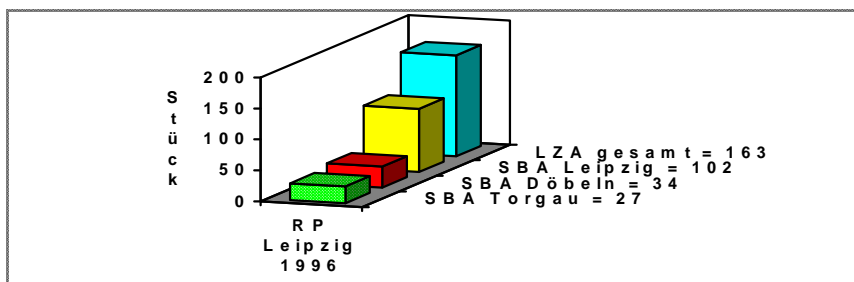
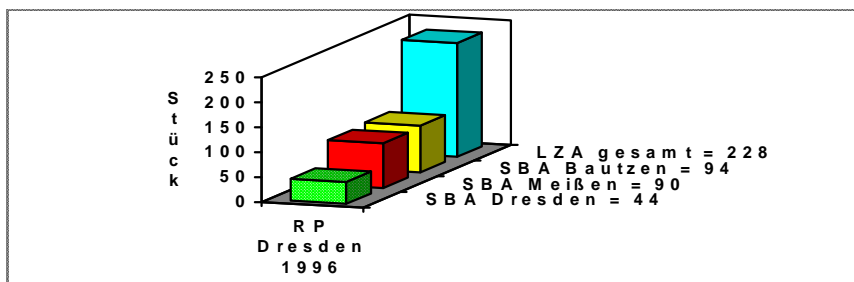
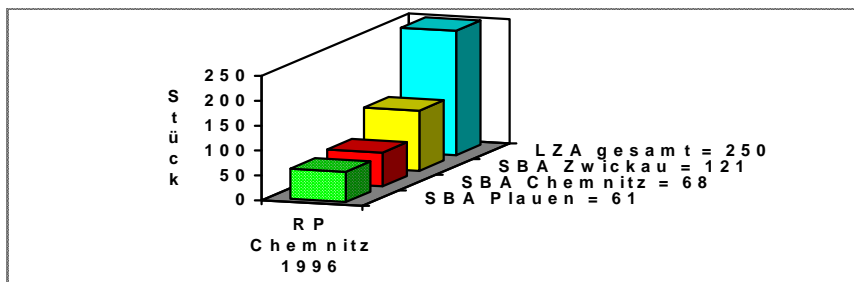


Diagramm 5: Statistik der Regierungsbezirke, Stand 1996

Bearbeiter: Uwe Kersten
Technischer Oberinspektor

Sächsisches Landesinstitut
für Straßenbau
Telefon: (0 37 37) 7 84-1 83

Herausgeber:
Sächsisches Landesinstitut
für Straßenbau
Seminarstraße 4
09306 Rochlitz
Telefon: (0 37 37) 7 84-0
Telefax: (0 37 37) 7 84-2 03