

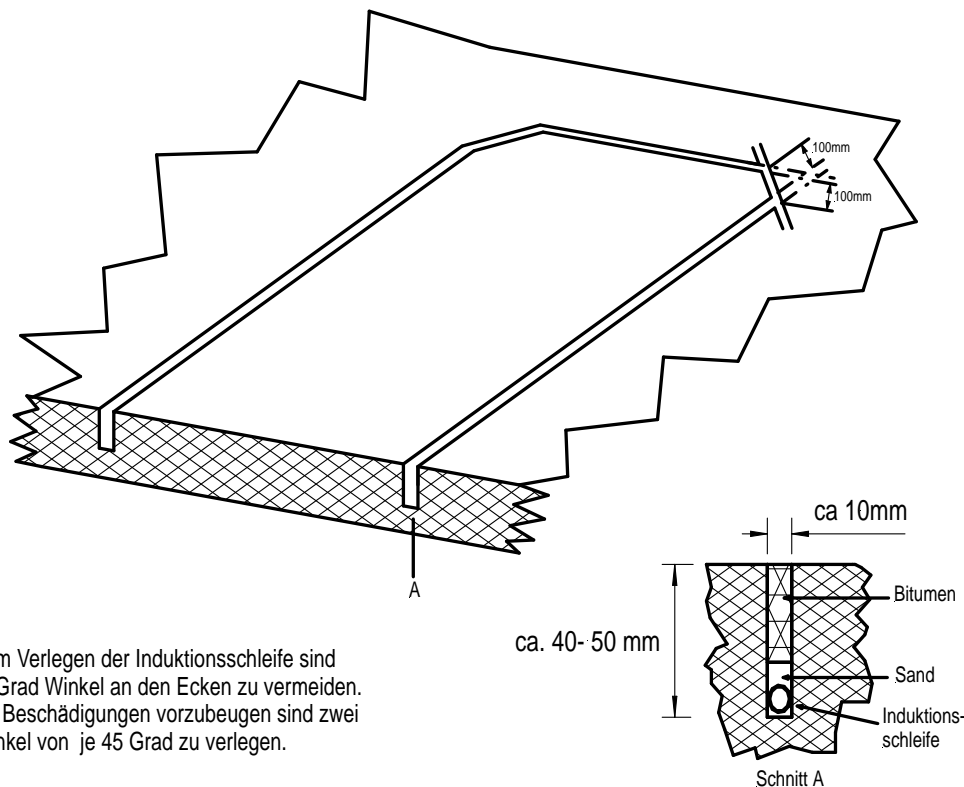
Schleifeninformation

Induktionsschleifen

Die von uns gelieferten Induktionsschleifen sind standardmäßig mit ca. 5 Meter Anschlusskabel vorgefertigt und auf den gelieferten Detektor abgestimmt. Die Anschlussleitung ist mit der Schleifenleitung wasserdicht verschumpft und kann mit entsprechendem Kabel bis zu 500 Meter verlängert werden. Die Schleifenlänge ist abhängig von der geforderten Funktion und sollte vor der Bestellung mit uns abgestimmt werden. Zur Verwendung kommen Schleifen zum nachträglichen Einschneiden und anschließendem Vergießen in der Fahrbahn oder hitzebeständige Schleifen zum Verlegen vor dem Aufbringen des Fahrbahnbelages oder Schleifen aus starren Kabel zum Verlegen unter Pflasterung.

Schleifenverlegung durch Einschneiden

Gemäß nachfolgender Zeichnung sollte der Schlitz (angegebene Schlitztiefe entspricht der Mindesttiefe) in die Fahrbahndecke geschnitten werden. Beim Einlegen der Schleife ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der Isolierung vermieden werden. Dieses würde später unweigerlich zu Beeinträchtigungen der Funktion durch Feuchtigkeit führen. Vor dem Vergießen mit Heißvergussmasse sollte zuerst etwas Sand in den Schlitz gegeben werden, damit das Kabel der Schleife nicht durch zu hohe Temperatur beschädigt wird.

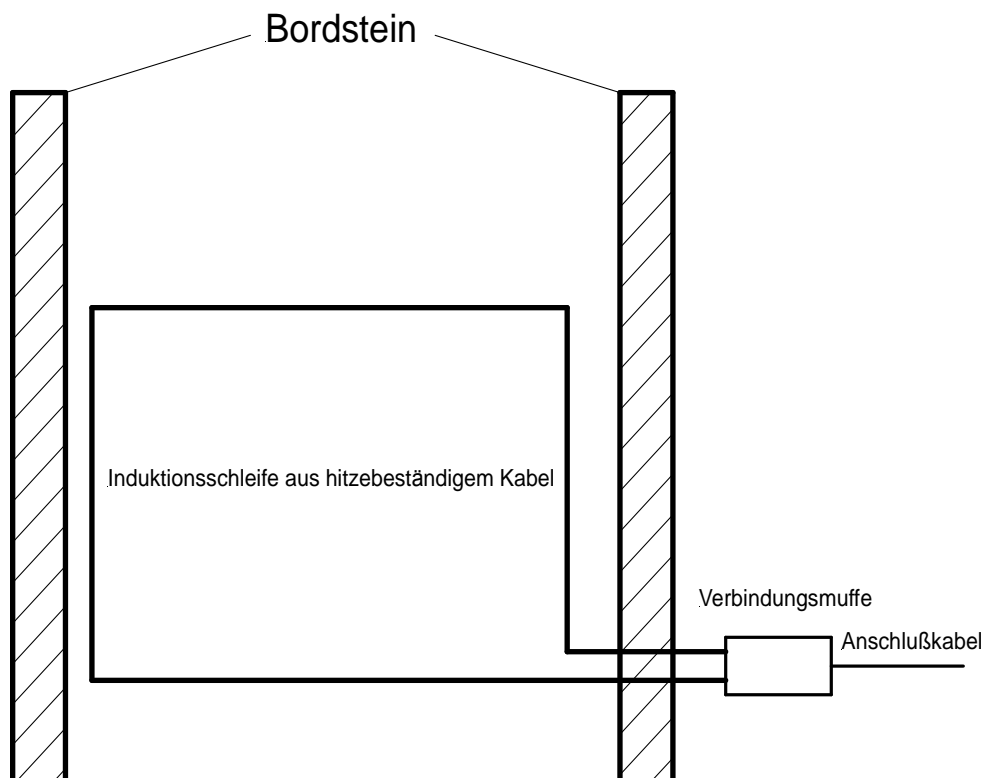


Schleifenverlegung unter Pflasterung

Eine Schleifenverlegung vor der Straßenpflasterung ist mit stabilerem Schleifenkabel möglich. Das Kabel muss die mechanischen Belastungen durch die Schotterung aushalten und einer möglichen Verschiebung entgegenwirken. Voraussetzung dafür ist ein gut verdichteter Untergrund. Die Anschlussleitung der Induktionsschleife sollte in einem Schutzrohr verlegt werden.

Schleifenverlegung unter Neuasphalt

Da die Asphaltierung mit Heißbitumen durchgeführt wird, ist eine Schleife aus hitzebeständigem Kabel unbedingt erforderlich. Die Schleifenverlegung vor der Asphaltierung ist die einfachste Art. Es muß lediglich eine Fixierung mit Kabelschellen oder Heißkleber durchgeführt werden, damit beim Asphaltieren die Induktionsschleife nicht verrutscht wird. Der Vorteil ist nicht nur die einfache Verlegung, sondern vorwiegend die nachträglich nicht verletzte Fahrbahndecke. Somit können auch keine Folgeschäden durch Frost entstehen. Es ist allerdings darauf zu achten, dass beim Teeren keine Beschädigungen an den Schleifenleitungen verursacht werden.



Achtung:

Das Anschlußkabel, sowie die Verbindungs-muffe sind nicht hitzebeständig. Es ist daher notwendig das hitzebeständige Kabel in der gezeichneten Form bis außerhalb des Bereiches der erhöhten Temperatur zu verlegen.

Nicht mögliche Schleifenpositionen

Der Induktionsschleifendetektor gleicht sich nach dem Einschalten auf die angeschlossene Induktionsschleife ab. Die so ermittelten Werte dienen dem Detektor als Ausgangspunkt. Da diese Werte nicht nur von der Schleife selbst, sondern auch von ihrer Position abhängig sind, darf in diesem System später keine grobe Veränderung eintreten. Dieses könnte zum Beispiel geschehen, wenn sich die Schleife im Boden bewegt (Betonplatte) oder im Erfassungsbereich der Schleife eine magnetische Veränderung eintritt. Kleinere Änderungen welche auch durch die Erddrehung verursacht werden, gleicht der Detektor selbsttätig aus.

Induktionsschleifen auf Metallplatten, starke Armierung im Beton oder elektrisch erzeugter Magnetismus durch Heizmatten führen zu einer derart starken Beeinträchtigung, dass ein problemloser Betrieb nicht gewährleistet werden kann.

Kritische Schleifenpositionen

Durch im Boden vorhandene Metalle, wie z. B. Gittermatten in Stahlbeton oder Stahlkonstruktionen, sowie jegliche Art von Magnetismus, wird die Empfindlichkeit der Induktionsschleife unter Umständen stark eingeschränkt. Ein Mindestabstand von 50 cm ist unbedingt einzuhalten. Kanalabdeckungen, Gullydeckel, Gitterroste oder derartiges dürfen nicht innerhalb der Schleife liegen. Außerhalb der Schleife sollte ein Mindestabstand von 50 cm eingehalten werden.

Elektroleitungen dürfen ebenfalls nicht unter der Induktionsschleife liegen. Sie erzeugen ein Magnetfeld und bedämpfen damit die Induktionsschleife.

Alle aufgeführten Positionen schränken die einwandfreie Funktion einer Induktionsschleife ein. Sollte allerdings die Notwendigkeit bestehen, gerade an einer solchen kritischen Position eine Induktionsschleife verlegen zu müssen, empfiehlt sich vor der endgültigen Installation zumindest ein Test mit einer Probeschleife (siehe unten) .

Achtung: Auch die Netzzuleitung einer Schranke darf nicht unterhalb der Induktionsschleifen verlegt sein. Es entsteht eine magnetische Störeinstrahlung durch die Netzfrequenz. Beachten Sie außerdem unterirdische Hausanschlüsse und Anschlussleitungen für Außenbeleuchtungen e.t.c..

Probeschleife

Um die Funktion einer Induktionsschleife an der gewünschten Stelle zu testen, kann diese mit einem breiten Textilklebeband auf dem Fahrbahnbelag provisorisch fixiert werden. Nach dem Verbinden des Anschlusskabels der Schleife mit dem Detektor (siehe unter „Anschluß der Induktionsschleife“) wird der Detektor eingeschaltet. Nach dem Abgleich kann die Funktionsfähigkeit mit einem Fahrzeug getestet werden. Es ist darauf zu achten, daß die Schleife, z. B. durch Bremsen des Fahrzeuges nicht bewegt wird.

Für die gesicherte Beurteilung der Funktionsfähigkeit einer Induktionsschleife führen wir selbstverständlich auch Messungen mit einem Schleifenmessgerät vor Ort durch. Hierdurch kann durch Form und Lage der Induktionsschleife auch an kritischen Positionen noch eine gesicherte Funktion erreicht werden.

Empfindlichkeit einer Induktionsschleife

Eine starke Bedämpfung der Schleife wird erreicht, wenn relativ viel Metallmasse flächendeckend und dicht an die Induktionsschleife herangebracht wird. Dieses wäre der Fall mit einer Schleife von 1,5 x 5 m und einem PKW. Damit erhalten wir die bestmögliche Funktionssicherheit, wenn ansonsten keine der unter „kritische Schleifenpositionen“ genannten Gegebenheiten zutreffen. Da aber die Länge der Schleife sehr groß ist und eine kleinere Schleife ebenfalls von einem PKW vollständig abgedeckt wird, arbeitet man mit einer Größe von 2x1 m. Hiermit ist die Fahrbahnbreite ausreichend abgedeckt, um auch Motorräder und Roller erfassen zu können. Eine schwächere Bedämpfung liegt bei hochstehenden Geländefahrzeugen und LKW`s vor.

Vor allen Dingen ist der Bereich zwischen Motorwagen und Anhänger (Deichsel) bzw. Überhänge an Spezialfahrzeugen, wie z. B. Müllfahrzeugen, sehr kritisch, da hier wenig metallische Masse relativ weit von der Induktionsschleife entfernt ist. In diesen Fällen muss mit größeren, oder auch mehreren Induktionsschleifen gearbeitet werden.

Die Empfindlichkeitseinstellung des Detektors sollte so unempfindlich wie möglich, aber so empfindlich wie nötig gewählt werden, da äußere Einflüsse in der empfindlichsten Stellung auch eher zum Tragen kommen und unter Umständen ein „Hängenbleiben“ des Detektors verursachen können.

Anschluss der Induktionsschleife

Das Anschlußkabel der Schleife ist normales Telefonkabel mit der Bezeichnung J-Y(ST)Y und kann damit im Bedarfsfall verlängert werden. Die Adern WEIß und GELB sowie ROT und SCHWARZ sind zur Vergrößerung des Querschnittes parallel geschaltet. Die blanke Einzelader dient der Abschirmung und **muss** mit ERDE oder MASSE verbunden werden. Es ist darauf zu achten, dass im Falle der Verlängerung auch diese Ader mitverbunden wird. Ebenso sollte für erheblich längere Anschlussleitungen ein Erdkabel mit größerem Querschnitt gewählt werden.

Mehrere Induktionsschleifen

Werden mehrere Induktionsschleifen nebeneinander notwendig, wie z. B. Zählschleifen, so muss ein Mehrfachdetektor eingesetzt werden, um Beeinflussungen der Schleifen untereinander zu vermeiden. Mit einem Mehrfachdetektor können die Induktionsschleifen bei Platzmangel auch überlappend verlegt werden. Detektoren sind in 1 und 2-Kanalausführung, sowie für 19“ Kartenträger in Steuerungen auch als 4-kanalige Ausführungen lieferbar. Diese Detektoren sind kaskadierbar, sodass viele Induktionsschleifen auch dicht nebeneinander verlegt werden können. Für Einzeldetektoren sollten die Induktionsschleifen mindestens 2 m voneinander entfernt sein.

Falls noch Unsicherheiten zur Verlegung von Induktionsschleifen bestehen, rufen Sie uns an. Wir helfen Ihnen gerne weiter, bevor eine falsche Verlegung zu hohen Folgekosten führt.

Signalbau Blauert Karlstr.19a 58636 Iserlohn
Telefon: 02371 81970
Email: kontakt@signalbau-blauert.de

FAX: 02371 819722
Internet: www.signalbau-blauert.de

InduktionsschleifenInfo.doc 04.02.2003