



Aarau, 28. März 2022
GV 2022 - 2025 / 11

Botschaft an den Einwohnerrat

Motion Nicole Lehmann Fricker, Pascal Benz, Christian Oehler (FDP); Hellere Strassenoberflächen zur Minderung der Hitzeentwicklung in Strassenräumen

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Am 7. Februar 2022 wurde von der FDP eine Motion zum Einsatz von hellen Asphaltbelägen bei künftigen Strassenbauprojekten eingereicht. Die Motion nimmt Bezug auf ein Pilotprojekt der Stadt Bern, wo durch den Einsatz von hellen Belägen die Erhitzung der Oberfläche angeblich stark reduziert werden kann. Die Motion lautet wie folgt:

Der Stadtrat wird gebeten:

- 1) Aufzuzeigen, wo und wann bei den nächsten Sanierungen von Strassenoberflächen die in Bern erprobten Methoden zum Einsatz kommen können.*
- 2) Wie die neuen Oberflächen sich auf den bestehenden Konstruktionen der Strassen (Unterbau/Kofferung) auswirken und ob dies zusätzliche Aufwendungen nach sich zieht.*
- 3) Den Kanton bei seinen Abklärungen einzubinden, damit dieser Hand bietet, auch bei Kantonsstrassen in städtischem Raum künftig helle Strassenbeläge einzusetzen.*
- 4) Zu prüfen, wo und wie das Aufbrechen von Flächen im Strassenraum möglich ist, damit dort die hitzearme Neugestaltung der Strassenräume auch mit Hilfe von Grünflächen, Pflanzen und Bäumen erfolgen kann.*

Stellungnahme des Stadtrats zum Antrag

Zu Punkt 1)

Dem Pilotprojekt der Stadt Bern liegt ein Bericht des Ingenieurbüros Grolimund und Partner Ingenieure (G+P) zugrunde. Demnach wurden verschiedene Varianten heller Strassenoberflächen untersucht. Die laut des Bericht wirksamste (und in der Praxis gängigste) Methode ist die Verwendung von Aufhellungsgestein im Mischgut der obersten Asphaltsschicht, dem so genannten Deckbelag.

Der Bericht selbst trifft unter Punkt 5.6.1 die ernüchternde Feststellung, dass besagtes Aufhellungsgestein in der Schweiz derzeit nicht verfügbar ist und aus Nordfrankreich importiert werden musste. Dem Stadtrat ist als Alternative dazu das künstliche Aufhellungsgestein "Luxovit" bekannt, welches aus Dänemark bezogen werden kann. Das bedeutet jedoch für beide Gesteinsarten, dass die Herstellung solch heller Oberflächen zunächst mit



weiten Transportwegen verbunden ist. Eine Nachfrage bei den hier in der Region ansässigen Baufirmen und Asphaltmischwerken hat dies bestätigt. Darüber hinaus lassen die Mischwerke aufgrund der fehlenden Zertifizierung des Aufhellungsgesteins die Garantiefrage offen.

Gemäss Bericht hat die Oberfläche des Pilotprojektes nach dem Asphalteinbau eine umfassende und im Strassenbau eher unübliche Nachbehandlung erfahren: Sie wurde wassergestrahlt und geschliffen, um die helle Gesteinskörnung sofort freizulegen.

Die durchgeführten Temperaturmessungen auf der frisch gereinigten und geschliffenen Oberfläche fanden also unter idealisierten unrealistischen Bedingungen statt und stellen somit nur eine Momentaufnahme dar. Die Oberfläche wird in der Folgezeit durch Verunreinigung und Feinstaub wieder nachdunkeln, was den vermeintlichen Abkühlungseffekt mindert. Der Bericht von G+P räumt unter 6.3 selbst ein, dass die "Alterung der kühlenden Technologie" aus Zeitgründen nicht untersucht werden konnte.

Beim Einbau konventioneller Deckbeläge kehrt sich dieser Effekt jedoch um. Hier ist eine massive Verbesserung durch "natürliche" Aufhellung gegeben. Es wird mit der Alterung der Beläge die Gesteinskörnung infolge Regenereignisse und Reifenabrieb vom schwarzen Bitumen freigelegt.

Aus den obgenannten Gründen soll bis auf Weiteres auf eine Verwendung von Asphaltbelägen mit Aufhellungsgestein verzichtet werden.

Zu Punkt 2)

Unter Punkt 5.6.2 des G+P-Berichtes wird auf die Problematik der reduzierten verkehrstechnischen Lebensdauer von Asphaltbelägen mit Aufhellungsgestein eingegangen. Dem Stadtbauamt ist bekannt, dass beispielsweise die oben erwähnten Aufhellungsgesteine aus Dänemark einen geringeren Schlagzertrümmerungswert (SZ) aufweisen als die herkömmlich verwendeten Gesteinsorten. Dies wirkt sich langfristig negativ auf die Verschleissfestigkeit und Dauerhaftigkeit der Deckbeläge aus. Die strategische Werterhaltungsplanung der Stadt Aarau müsste darauf angepasst und die Sanierungsintervalle der betroffenen Strassen verkürzt werden.

Unter Punkt 6.1 des G+P Berichtes sind in der Zusammenfassung gemäss Tabelle 6 die zu erwartenden Investitionskosten der einzelnen Massnahmen pro m² Deckbelag erfasst. Bei der wirksamsten und in der Praxis gängigsten Methode ist die Verwendung von Aufhellungsgestein im Mischgut der obersten Asphaltsschicht mit Mehrkosten von ca. 10-50 CHF/m² aufgeführt. Die Vergaben der letzten Jahre in der Stadt Aarau bezüglich der Deckbelagspreise ohne Einbau, ergaben eine Preisspanne von 8-14 CHF/m². Demzufolge würden sich die Preise für Deckbeläge auf 18-64 CHF/m² erhöhen, was einer bis 6-fachen Preiserhöhung entspricht (beim neuen Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK) der Tellistrasse würden ca. 500'000-800'000 CHF Mehrkosten für die Erstinvestition nur durch ein Aufhellungsgestein entstehen).

Hinzu kommt, dass bei künftigen Strassenaufbrüchen der Werke im Rahmen von Reparaturen, Havarie oder zusätzlichen Hausanschlüssen die Gräben nur mit herkömmlichem (d.h.



schwarzem) Asphaltmischgut verschlossen werden. Es ist keinem Versorgungsträger zuzumuten, für ein einzelnes Kopfloch oder einen Graben von wenigen Quadratmetern ein Spezialmischgut mit hellem Gestein beispielsweise aus Nordfrankreich für das Schliessen derartiger Aufbrüche zu organisieren. Hierdurch wird im betroffenen Strassenraum nach und nach ein wenig ansehnlicher Flickenteppich entstehen, der zudem die zuvor erzielten Abkühlungseffekte stark mindern wird. Infolge der dadurch entstehenden Inhomogenität unterschiedlicher Mischgüter (teils mit, teils ohne Aufhellungsgestein) wird die Lebensdauer der Strasse noch zusätzlich negativ beeinträchtigt.

Auch die übrigen im Bericht von G+P genannten Formen der Aufhellung mittels Farbstrich oder farbigem Bindemittel kommen nicht in Betracht. Die Kosten sind bis zu 10 Mal höher als bei konventionellem Mischgut. Darüber hinaus ergeben sich dieselben Probleme im Unterhalt und Betrieb der Verkehrsflächen für den Fall möglicher späterer Aufbrüche. Bei Farbstrichen kommt verschärfend hinzu, dass hier mit erhöhter Rutschgefahr zu rechnen ist; somit wird in den Wintermonaten eine zusätzliche Gefahrenstelle geschaffen. Zudem ist hier ein sehr hoher Aufwand für eine periodische Wiederherstellung (ca. alle 2 Jahre) der Anstriche einzukalkulieren.

In Aarau existieren vereinzelt Flächen mit helleren Belägen, so z.B. am Schlossplatz. Diese wurden jedoch unter dem Aspekt der Platzgestaltung eingebaut und verursachten extrem hohen Aufwand bei der Erstellung (3 x schleifen innerhalb der ersten 3 Monate) welcher bei üblichen Quartier- und Sammelstrassen nicht verantwortbar wäre. Die Flächen dürfen zudem nur sehr wenig bis kaum befahren werden und sind nicht der normalen Belastung der übrigen Quartier- und Sammelstrassen ausgesetzt. Gleiches gilt für die Belagwahl im Innenhof der Alten Reithalle. Auch dieser Belagstyp ist nicht für eine übliche Belastung bei Quartier- und Sammelstrassen geeignet.

Zu Punkt 3)

Für den Kanton gelten die unter Punkt 1) und 2) genannten Sachverhalte in gleicher Weise. Die Stadt Aarau wird den Kanton hiervon in Kenntnis setzen.

Zu Punkt 4)

Das Entsiegeln von befestigten Flächen (Asphalt oder Pflaster) und das Schaffen zusätzlicher Grünflächen mit Bepflanzung wird bei jedem Projekt grundsätzlich geprüft und nach Möglichkeit mitberücksichtigt. Dies findet beispielsweise Anwendung beim neuen Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK) der Tellstrasse, dessen Ergebnisse voraussichtlich bis Ende 2022 vorliegen werden.

Zusammenfassung

Besonders problematisch sieht der Stadtrat die gemäss Bericht fehlende Ökobilanz. Diese wurde lt. Punkt 6.2 nicht gesondert untersucht. Diese ist aus Sicht der Klimaschutzziele der Stadt Aarau jedoch entscheidend, da die Realisierung von hellen Strassenoberflächen aus folgenden Gründen nachweislich zu mehr CO₂-Emissionen sowie einem höheren Rohstoffverbrauch führen wird:



- Zusätzliche LKW-Kilometer für den Antransport des Aufhellungsgesteins
- Erhöhter Energie- und Wasserverbrauch beim Einbau durch Nachbehandlung
- Erhöhter Rohstoff- und Energieverbrauch durch kürzere Sanierungsintervalle der Strassen
- Minderung der Möglichkeit des Einsatzes von Recyclingmaterial im Asphaltmischgut

Ergänzend dazu stellen sich die im G+P-Bericht aufgezeigten Massnahmen als unwirtschaftlich dar, da mit einem hohen finanziellen Aufwand bei der Erstinvestition nur marginale Ergebnisse erzielt werden können, deren Langzeitwirkungen nicht untersucht wurden. Die Gelder gehen für "echte" Klima- und Umweltschutzmassnahmen, wie z.B. die unter Punkt 4) erwähnten Entsiegelungsmassnahmen verloren.

Der Stadtrat stellt dem Einwohnerrat wie folgt

A n t r a g :

Die Motion "Hellere Strassenoberflächen zur Minderung der Hitzeentwicklung in Strassenräumen" wird nicht überwiesen.

Im Namen des Stadtrats

Dr. Hanspeter Hilfiker
Stadtpräsident

Daniel Roth
Stadtschreiber

Anhang:

1. Bericht Pilotprojekt von Grolimund + Partner Ingenieure