

Anlage 1 zur Sitzungsvorlage

# Konzept Tempo 30/Tempo 40 in der Innenstadt

Landeshauptstadt Wiesbaden  
- Der Magistrat –  
Dezernat für Bauen und Verkehr  
Gustav-Stresemann-Ring 15  
65183 Wiesbaden

## Inhalt

1	Veranlassung / Ziele.....	3
2	Untersuchungsraum .....	3
3	Methodisches Vorgehen.....	5
4	Lärberechnungen (Amt 36).....	6
4.1	Berechnungsgrundlagen .....	6
4.2	Interpretation der Ergebnisse .....	6
4.3	Zwischenfazit / Handlungsempfehlung .....	7
5	Verkehrsrechtliche Umsetzung (Amt 34) .....	7
5.1	Umsetzungsmöglichkeiten im Rahmen der bestehenden StVO.....	7
5.2	Anwendung des Kurortparagraphen.....	8
6	Verkehrsplanerische Prüfung und Umsetzung (Amt 66) .....	11
6.1	Verkehrsplanerische Stellungnahme zur abweichenden Anwendung von Tempo 40 auf Haupt- und Sammelstraßen .....	11
6.1.1	Einordnung der Ergebnisse des Umweltamtes und Arbeitshypothese.....	11
6.1.2	Planfälle und Fallkonstellationen .....	12
6.1.3	Beurteilungsmerkmale.....	13
6.1.4	PF1-ANF: T30 zu Analysenullfall.....	15
6.1.5	PF2-ANF: T30/T40 zu Analysenullfall.....	16
6.1.6	PF1-PF2: T30 zu T30/T40.....	18
6.1.7	Empfehlung aus verkehrsplanerischer Perspektive .....	19
7	Umsetzungskonzept und Handlungsempfehlung.....	21

## 1 Veranlassung / Ziele

Zum Zwecke des Lärmschutzes der Wiesbadener Bevölkerung in der Innenstadt soll die Anordnung einer Höchstgeschwindigkeit unterhalb von 50 km/h auf ihre Wirksamkeit hin vorabgeprüft werden. Weiteres Teilziel ist die Aufwertung des historischen Fünfecks zugunsten der Besucher:innen der Stadt Wiesbaden (Kurbetrieb, Tourismus), die aus dem Masterplan Innenstadt abgeleitet wurde.

Die Prüfung erfolgte durch die Fachämter (Straßenverkehrsbehörde – 34, Umweltamt – 36, Tiefbau- und Vermessungsamt – 66) in Zusammenarbeit mit dem Dezernat für Bauen und Verkehr. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt.

## 2 Untersuchungsraum

Das Konzept und die hierfür zu Grunde liegenden Untersuchungen umfassen das Kernstadtgebiet der Landeshauptstadt Wiesbaden. Es wird im Wesentlichen begrenzt durch den 1. Ring (B 54) im Süden und Westen, die Friedrich-Ebert-Allee und Wilhelmstraße im Osten und die Taunus-, Emser- (K 647) und Platter Straße (K 651) im Norden. Darüber hinaus sind noch zulaufende Äste innerhalb des 2. Rings mitbetrachtet, hierunter: Klarenthaler Straße (L 3037), Dotzheimer Straße (K 646), Schiersteiner Straße (B 262), Frankfurter Straße (L 3037), Bierstadter Straße (K 659) und Sonnenberger Straße (K 647).

Die Auswahl dieses Kernbereichs basiert auf der hohen Dichte an Einwohnerinnen und Einwohnern, dem hohen Verkehrsaufkommen an Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehr sowie den Hinweisen aus dem Lärmaktionsplan des Landes Hessen.

*Tabelle 1 Untersuchungsraum Auflistung Streckenabschnitte*

<b>Straße</b>	<b>Bereich</b>
Bierstadter Straße	Frankfurter Straße bis Steubenstraße
Oranienstraße	gesamte Straße
Kaiser-Friedrich-Ring	Bahnhofstraße bis Bismarckring
Wörthstraße	gesamte Straße
Schiersteiner Straße	Konrad-Adenauer-Ring bis Adelheidstraße
Rheinstraße	Kaiser-Friedrich-Ring bis Schwalbacher Straße
Rheinstraße (West)	Schwalbacher Straße bis Wilhelmstraße

<b>Straße</b>	<b>Bereich</b>
Frankfurter Straße	Bierstadter Straße bis Viktoriastraße
Klarenthaler Straße inkl. An der Ringkirche	Kaiser-Friedrich-Ring bis Gneisenaustraße
Dotzheimer Straße	Loreleiring bis Schwalbacher Straße
Bismarckring	gesamte Straße
Sedanplatz	
Seerobenstraße	gesamte Straße
Schwalbacher Straße	gesamte Straße
Röderstraße	gesamte Straße
Emser Straße	gesamte Straße
Moritzstraße	gesamte Straße
Bleichstraße	gesamte Straße
Platter Straße	Schwalbacher Straße bis Johannes-Maaß-Straße
Kaiser-Friedrich-Ring	gesamte Straße
Bahnhofstraße	gesamte Straße
Coulinstraße	gesamte Straße
Webergasse	Coulinstraße bis Langgasse
Langgasse; Kranzplatz; Georg-August-Zinn-Straße	Webergasse bis Taunusstraße
Taunusstraße	gesamte Straße
Wilhelmstraße	Taunusstraße bis Rheinstraße

<b>Straße</b>	<b>Bereich</b>
Frankfurter Straße	Wilhelmstraße bis Rheinstraße
Bierstadter Straße	Wilhelmstraße bis Frankfurter Straße
Friedrichstraße	Marktstraße bis Neugasse
Neugasse	gesamte Straße
Luisenstraße	gesamte Straße
Rheinstraße (Ost)	gesamte Straße
Sonnenberger Str.	Wilhelmstraße bis Josef-von-Lauff-Str.
Burgstraße/An den Quellen	Wilhelmstraße bis Langgasse
Adelheidstraße	Karlstraße bis Wörthstraße
Karlstraße	Adelheidstraße bis Rheinstraße

### 3 Methodisches Vorgehen

Zur Vorgehensweise wurden zunächst gemeinsam mit der obersten Straßenverkehrsbehörde (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen - HMWEVW), der oberen Straßenverkehrsbehörde (Regierungspräsidium Darmstadt - RPDA), der unteren Straßenverkehrsbehörde (LHW Amt 34), dem Umweltamt (LHW Amt 36), dem Tiefbau- und Vermessungsamt (LHW Amt 66) sowie dem Dezernat für Bauen und Verkehr (LHW Dez. V) geführt und festgelegt.

Hieraus folgten zur Modellierung der verkehrsbedingten Lärmemissionen die Anwendung des Landesmodells „ODEN“ (online pollution modelling day evening night, zu deutsch: Online Schadstoffmodellierung Tag Abend Nacht) unter Verwendung der werktäglichen durchschnittlichen Verkehrsstärken (DTVw) des Verkehrsmodells Wiesbaden sowie die im Besonderen anzuwendenden Prüfkriterien für die umwelt- und verkehrsrechtliche sowie verkehrsfachliche Stellungnahmen.

Für den Untersuchungsraum wurden daher zunächst Lärmberechnungen für die Straßenzüge vorgenommen, die nicht unter die Kurortregelung fallen. Hierauf aufbauend erfolgte die verkehrsrechtliche Beurteilung der Begründungsfähigkeit zu Tempo 30 bzw. Tempo 40. Anschließend erfolgte die verkehrsplanerische und verkehrstechnische

Modellierung und Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen von Tempo 30 bzw. Tempo 40 mit abschließendem Variantenvergleich.

## **4 Lärmberechnungen (Amt 36)**

### **4.1 Berechnungsgrundlagen**

Für das Konzept zu Lärminderung in der Innenstadt wurden die Berechnungen mit dem vom Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) zur Verfügung gestellten Web-Service-Lärm (ODEN) durchgeführt. Mit diesem Geografischen Informationssystem (GIS) lassen sich Modelldaten online prüfen und editieren und Lärmberechnungen durchführen. Die Grundlagedaten, auf die ODEN zurückgreift, beziehen sich auf die vom HLNUG in regelmäßigen Abständen durchgeführte Umgebungslärmkartierung. Hier fließen hessenweite Daten wie Verkehrszahlen, Geometrien von Gebäudemodellen und Bevölkerungszahlen zusammen und werden von den Kommunen ergänzt bzw. durch eigene Daten ersetzt. Wie zuvor erwähnt, werden vor jeder Berechnung die lärmrelevanten Parameter bei den Fachbehörden angefragt und im Formblatt „Bestätigung der Überprüfung der Attribute in einer ODEN-Maßnahmenberechnung“ dokumentiert.

Die Berechnungsgrundlage von ODEN bildet die Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990 (RLS-90). Diese ist laut Nr. 2.2 der Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm" (Lärmschutz-Richtlinien-StV) für die Berechnung des Beurteilungspegels im Falle einer verkehrsrechtlichen Anordnung aufgrund von Lärm maßgeblich.

Grundlegend werden nach den Berechnungen die erhaltenen Pegel für den „Ist-Zustand“ und den Szenarien 30 und 40 km/h gegenübergestellt und die zu erwartende Pegelminderung ermittelt.

### **4.2 Interpretation der Ergebnisse**

Zur Interpretation der berechneten Pegelwerte werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV herangezogen. Hier sind unter Nr. 2.1 für reine und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie an Krankenhäusern, Schulen und Kur- und Altenheimen bzw. in Kern-, Dorf- und Mischgebieten 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht ausgewiesen. Laut 2.3 der Lärmschutz-Richtlinien-StV soll durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen aus Gründen des Lärmschutzes der Beurteilungspegel unter den maßgeblichen Richtwert abgesenkt werden, mindestens jedoch um eine Pegelminderung von 3 dB(A). Jenseits der Richtwerte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht genügt bereits eine Minderung im Bereich von 1 dB(A).

### **4.3 Zwischenfazit / Handlungsempfehlung**

Ausgehend von den Berechnungen des Umweltamtes, die eine Wirksamkeit von Tempo 30 für die in der Anlage gelisteten Streckenabschnitte im Wiesbadener Kerngebiet nachweisen, ergeben Geschwindigkeitsbegrenzungen sowohl von Tempo 30 als auch Tempo 40 eine ausreichende Lärminderung > 1 Dezibel, um als Maßnahme grundsätzlich in Betracht zu kommen.

Die Umsetzungsfähigkeit für eine Temporeduzierung ist anhand der Berechnungsergebnisse des Umweltamtes (36) aus Lärmschutzgründen für sämtliche genannte Straßenabschnitte tags und nachts gegeben.

## **5 Verkehrsrechtliche Umsetzung (Amt 34)**

### **5.1 Umsetzungsmöglichkeiten im Rahmen der bestehenden StVO**

Nach § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 und Abs. 1b Satz 5 StVO kann die Straßenverkehrsbehörde zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen den Verkehr beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten. Vor jeder Entscheidung sind die Straßenbaubehörden und die Polizei zu hören.

Die Lärmschutz-Richtlinien-StV verfolgen das Ziel, den Straßenverkehrsbehörden eine Orientierungshilfe zur Entscheidung über straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Straßenverkehrslärm an die Hand zu geben.

Ein Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung durch die Straßenverkehrsbehörde über die Anordnung von lärmschutzbedingten Maßnahmen gemäß § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 StVO ist bereits dann gegeben, wenn die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) überschritten werden. Dies ist laut den Messwerten des Umweltamtes der Fall. Danach ist die zuständige Straßenverkehrsbehörde verpflichtet, im Einzelfall zu prüfen, ob und welche verkehrsbeschränkenden Maßnahmen geeignet sind, die Lärmbelastung spürbar zu verringern, ohne die Verkehrssicherheit zu gefährden, Anwohner/-innen anderer Straßen über Gebühr zu belasten oder die Möglichkeit einer funktionsgerechten Nutzung der Straße ernsthaft in Zweifel zu ziehen. Da laut den Ergebnissen des Umweltamtes eine ausreichende Lärminderung > 1 Dezibel durch eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 als auch Tempo 40 nachgewiesen wurde, sind die angedachten Temporeduzierungen grundsätzlich in Betracht zu ziehen. Dies ist allerdings nur unter der Voraussetzung möglich, dass andere Straßenzüge nicht über Gebühr belastet werden und es nicht zu Verlagerungseffekten in Wohnstraßen kommt.

Eine Verpflichtung zur Anordnung lärmschutzbedingter Beschränkungen und Verbote des fließenden Verkehrs besteht für die Straßenverkehrsbehörde in der Regel dann, wenn nicht nur die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, sondern darüber hinaus auch die deutlich höheren Richtwerte der „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm“ am Immissionsort überschritten werden.

Die für die Ermessensentscheidung von Verkehrsverboten und -beschränkungen maßgeblichen Aspekte sind vom jeweiligen Einzelfall abhängig. Regelmäßig relevante Gesichtspunkte sind insbesondere:

- die Auswirkungen auf den fließenden Verkehr;
- mögliche Auswirkungen auf bestehende Signalprogramme von Lichtzeichenanlagen (Grüne Welle);
- mögliche Auswirkungen auf angrenzende (Neben-) Straßen infolge von Verkehrsverdrängungseffekten und Ausweichverkehren;
- mögliche Auswirkungen auf den ÖPNV sowie den Rad- und Fußverkehr und
- für Gebiete, für die ein Luftreinhalteplan gemäß § 47 BImSchG existiert bzw. ein solcher sich in Aufstellung befindet, die möglichen Auswirkungen auf die lokale Luftqualität.

In der Regel ist für Innerortslagen mit einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 40 km/h statt 50 km/h eine Absenkung des Beurteilungspegels unter dem maßgeblichen Richtwert der Lärmschutz-Richtlinie-StV nicht zu erreichen. Insofern sollten im Sinne einer möglichst weitgehenden Zielerreichung dieser Sollvorschrift (Nr. 2.3 Lärmschutz-Richtlinie-StV) die Möglichkeit einer weitreichenden Geschwindigkeitsbeschränkung ausgeschöpft und grundsätzlich auf die Anordnung einer Beschränkung auf 40 km/h verzichtet werden. Stehen der Anordnung einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h im Einzelfall jedoch zwingende Belange wie beispielsweise einer der vorstehend ausgeführten Aspekte entgegen und können diese durch mögliche Begleitmaßnahmen nicht beseitigt werden, so kann im Einzelfall das Gesamtergebnis einer sachgerechten Ermessensausübung auch die Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h sein.

Nach Punkt 2.4 der Lärmschutz-Richtlinie-StV sind straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen auf die Zeit zu beschränken, für die Überschreitungen des Beurteilungspegels nach Nummer 2.2 errechnet worden sind. Die Ergebnisse des Umweltamtes (Abschnitt 4.3) lassen eine Temporeduzierung auf 30 km/h demnach tags und nachts zu.

In der Abwägung aller Maßnahmen sind auch die unterschiedlichen Funktionen der Straßen – hier der Bundesstraßen – einzubeziehen.

Insofern ist aus Sicht der Straßenverkehrsbehörde eine verkehrsplanerische Stellungnahme erforderlich, in der die Verkehrsauswirkungen nach Haupt- und Nebennetzen bewertet werden. Hier empfiehlt sich einerseits eine Betrachtung der durchschnittlichen Reisezeiten (Fahrzeitveränderung) und der Verkehrsverlagerungen im Straßennetz (Verkehrsumlegung).

## **5.2 Anwendung des Kurortparagrafen**

Nach § 45 Abs. 1a Ziffer 1 der StVO haben Straßenverkehrsbehörden in Bade- und heilklimatischen Kurorten das Recht Geschwindigkeitsbeschränkungen anzuordnen.

Kurort ist nur der, dem das Recht, sich so zu bezeichnen, verliehen wurde. Dies richtet

sich nach der landesrechtlichen Anerkennung. Im Staatsanzeiger des Landes Hessen vom 13. April 2015 ist die Kernstadt der Landeshauptstadt Wiesbaden als Heilbad anerkannt.

Verglichen mit § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 StVO sind im Rahmen von § 45 Abs. 1a StVO weniger hohe Anforderungen an die „Gefahrenlage“ zu stellen. Im Unterschied zu sonstigen Gebieten können in den prädikatisierten Orten bereits bloße Beeinträchtigungen (so der Wortlaut der Norm) unzumutbar sein; das Ausmaß der Immissionen kann hier also durchaus geringer sein. Auch sind hier die Interessen von Gewerbetreibenden (z.B. Hoteliers) an einem ruhigen „Umfeld“ zu berücksichtigen, da in der Vorschrift nicht auf die „Wohnbevölkerung“ abgestellt wird.

Im Rahmen der gebotenen Ermessensabwägung kommt dem Interesse eines weitgehend vom Fremdenverkehr abhängenden Ortes dem Schutz vor Lärm und Abgasen in der Regel ein besonders großes Gewicht zu, sodass den Anliegern in nicht unerheblichem Maße Verkehrsbeschränkungen zugemutet werden dürfen.

Dem mit einer Tempo 30-Anordnung verfolgten öffentlichen Interesse am Schutz des Kur- und Erholungswertes eines Bade- oder heilklimatischen Kurortes, sind die Belange der vom Verbot betroffenen Personen gegenüberzustellen. Auch soweit diese Belange grundrechtlichen Schutz genießen, können sie je nach Fallgestaltung gegenüber einem vorrangigen öffentlichen Interesse an der Reduzierung von Umweltbelastungen des Kraftfahrzeugverkehrs zurückgedrängt werden.

In Ergänzung der Lärmschutzmaßnahmen wird daher auf Basis folgender Karte Tempo 30 auf Grundlage des Kurortparagrafen angeordnet:

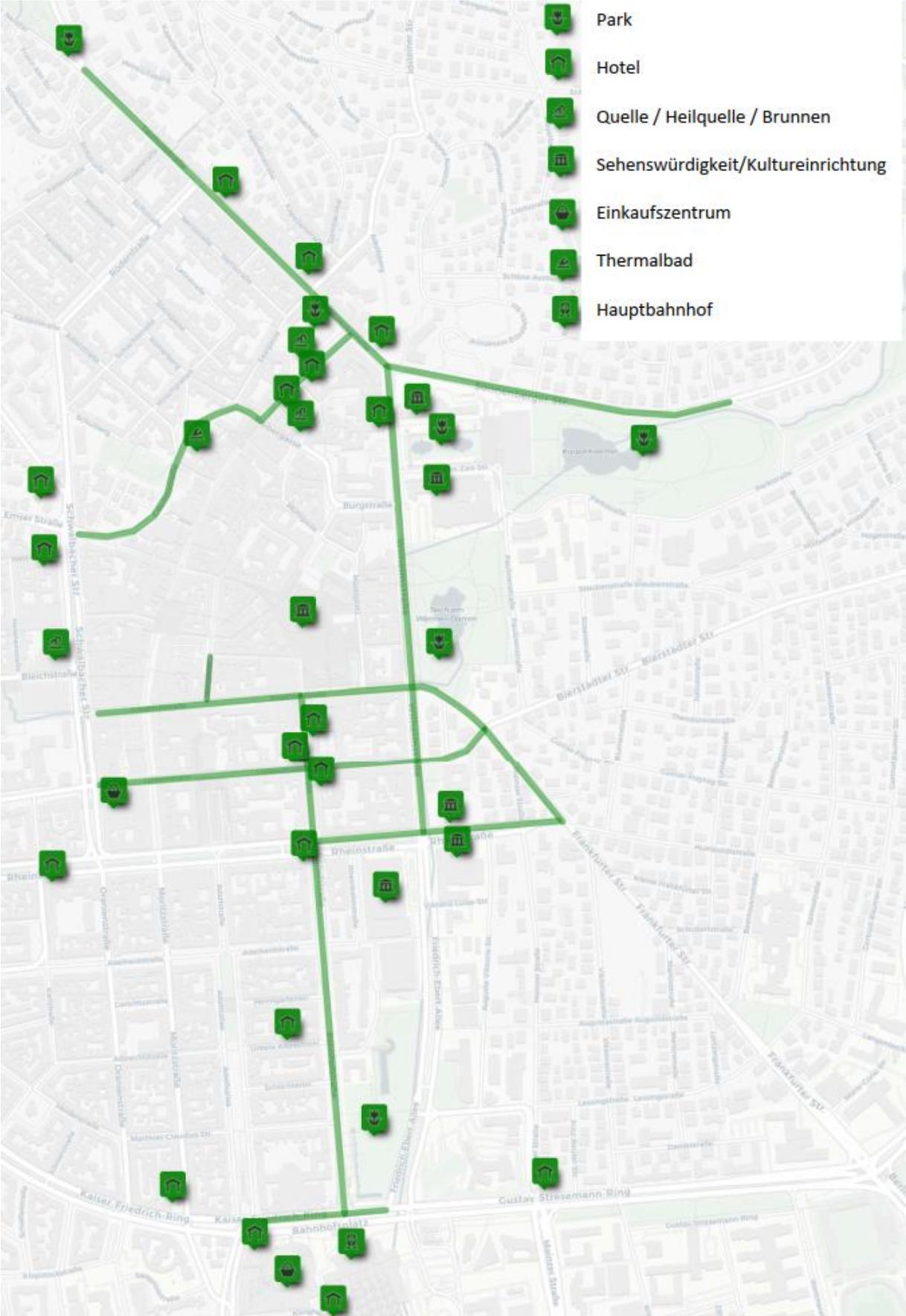


Abbildung 1 Tempo 30/40 – Besondere Einrichtungen mit Relevanz für (Kur-)Gäste als Begründung

## **6 Verkehrsplanerische Prüfung und Umsetzung (Amt 66)**

### **6.1 Verkehrsplanerische Stellungnahme zur abweichenden Anwendung von Tempo 40 auf Haupt- und Sammelstraßen**

#### **6.1.1 Einordnung der Ergebnisse des Umweltamtes und Arbeitshypothese**

Unabhängig von der jeweils verfolgten Zielstellung wirken Geschwindigkeitsbegrenzungen aus verkehrstechnischer Perspektive als Widerstände im Verkehrsnetz, hier im Netz des motorisierten Individualverkehrs (MIV). Dieser Betrachtung liegt im Wesentlichen zu Grunde, dass die Verkehrsteilnehmenden eine Routenentscheidung vorrangig anhand von Zeitvorteilen treffen (kürzeste bzw. zeitschnellste Route) und darüber hinaus auch subjektive Aspekte (z. B. schöne oder „flüssige“ Route) eine Rolle spielen können. Da sich subjektive Aspekte nicht verallgemeinern lassen, ist deren Abschätzung in der verkehrstechnischen Betrachtung nicht möglich, die Beurteilung der Routenwahl anhand von Streckenlänge und Reisezeit hat sich daher etabliert und ist methodisch gesichert.

Die Untersuchungen des Umweltamtes (36) in Abschnitt 4.3 zeigen, dass eine lärmindernde Wirkung von mehr als 1 dB(A) unter Regelung einer maximal zulässigen Höchstgeschwindigkeit von Tempo 30 auf allen Netzabschnitten des Untersuchungsraums erzielt werden kann. Folglich wäre das MIV-Zielnetz aus rein lärmreduzierenden Gesichtspunkten vollständig mit Tempo 30 umzusetzen (Ausnahme: Burgstraße – An den Quellen – Webergasse als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich mit vrs! Tempo 20 aufgrund anderer Projektziele im Umfeld Staatskanzlei – noch in separater Bearbeitung).

Aus der verkehrstechnischen Betrachtung würde dies eine Gleichstellung zwischen den enthaltenen Netzabschnitten des Haupt- und Nebennetzes bewirken. Der verkehrsplanerische Sinn und Zweck einer Bündelung von Verkehren auf das jeweils übergeordnete Netz besteht darin, die Wohnbevölkerung im Nebennetz vor unnötigen Durchgangsverkehren zu schützen, da anzunehmen ist, dass bei sonst gleichen Reisegeschwindigkeiten, ausschließlich die kürzeste Strecke die Routenwahl der Verkehrsteilnehmenden bestimmt und somit Verkehr in das Nebennetz verlagert werden könnte. Dies würde der eigentlichen verkehrsplanerischen Zielstellung aus Sicht des Tiefbau- und Vermessungsamtes zuwiderlaufen.

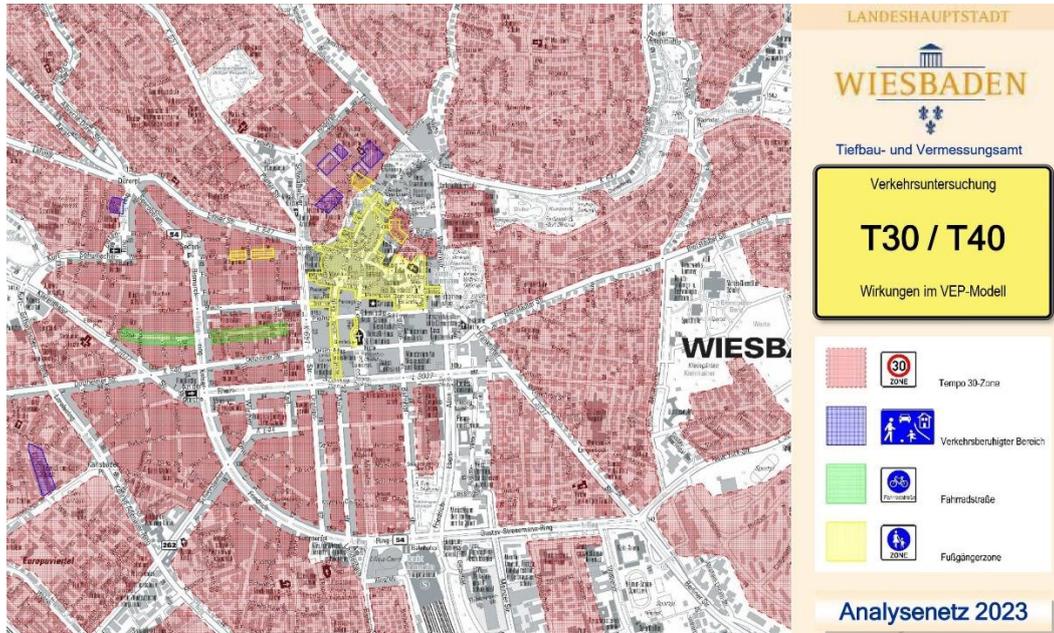
Diese Sichtweise entspricht bereits der verkehrsrechtlichen Anforderung einer nach Netzbedeutung differenzierten Abwägung, vgl. Abschnitt 5.1, bei der die Aspekte Verkehrsverlagerung und Fahrzeitveränderung im Vordergrund stehen.

Nachfolgend ist dies verkehrsfachlich mit dem makroskopischen Verkehrsmodell der Stadt Wiesbaden untersucht worden.

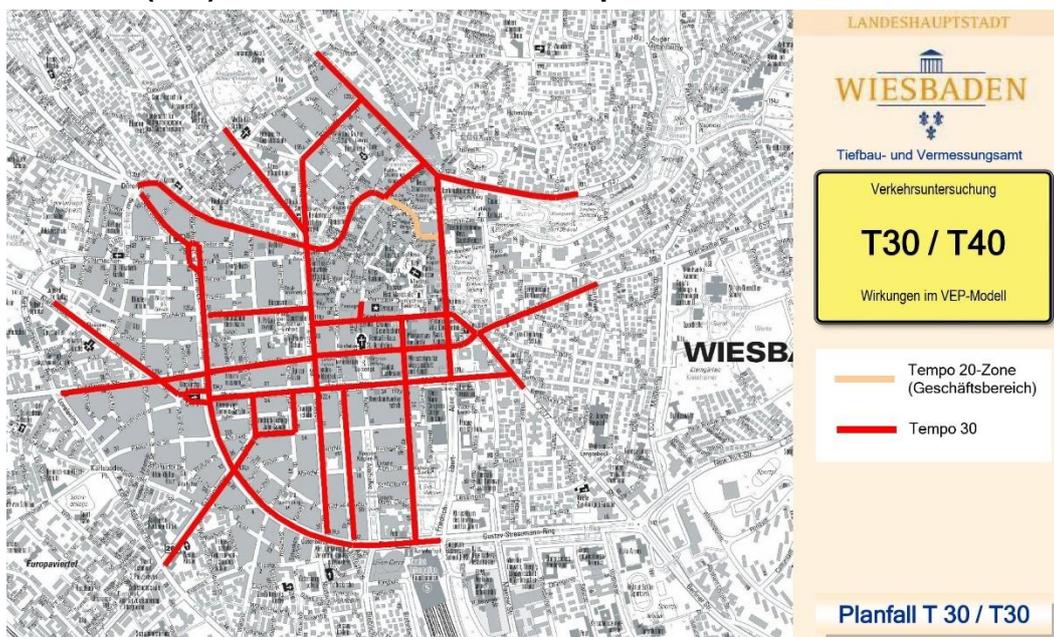
### 6.1.2 Planfälle und Fallkonstellationen

Aufbauend auf die im vorangegangenen Abschnitt beschriebene These wurden die folgenden Fallbetrachtungen durch das Tiefbau- und Vermessungsamt im Verkehrsmodell Wiesbaden erstellt und hinsichtlich ihrer verkehrlichen Verlagerungseffekte makroskopisch untersucht:

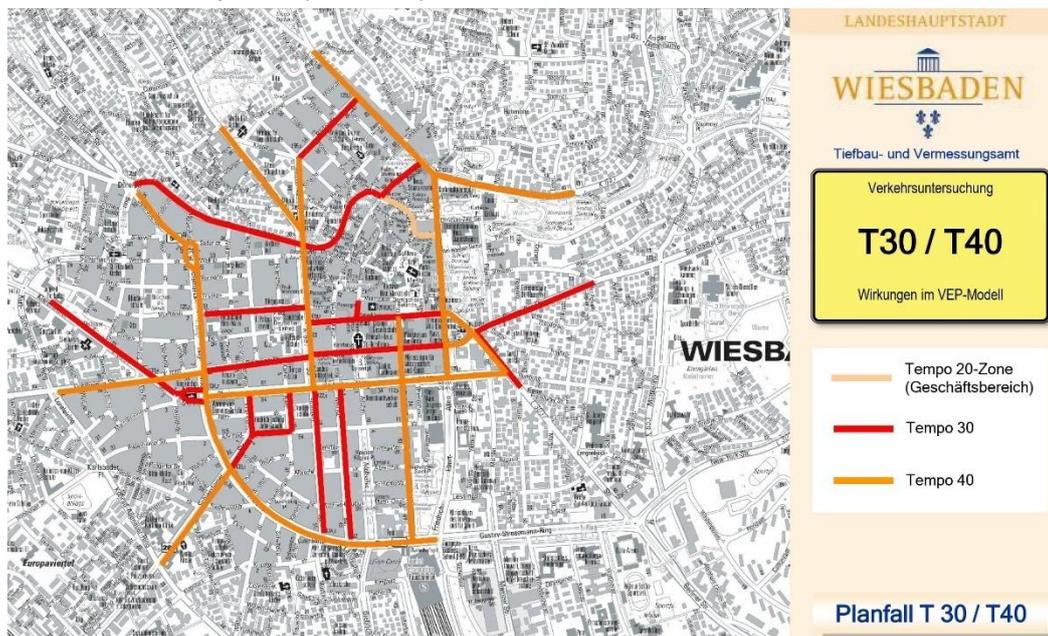
- **Analysenullfall 2023 (ANF2023)** als Bestandssituation vor der Änderung



- **Planfall 1 (PF1): Zielnetz ausschließlich Tempo 30**



- **Planfall 2 (PF2):** Zielnetz differenziert nach Hauptnetz mit Tempo 40 und Nebennetz Tempo 30 (**T30/T40**)



Hierbei wurden insbesondere folgende Fallkonstellationen gegenübergestellt und bewertet:

- PF1-ANF: Planfall 1 gegenüber Analysenullfall 2023
- PF2-ANF: Planfall 2 gegenüber Analysenullfall 2023
- PF1-PF2: Planfall 1 gegenüber Planfall 2, Schlechterfallbetrachtung  
Verlagerungswirkung

Die Ergebnisse sind im Folgenden entlang der Netzabschnitte im Hauptnetz unter Berücksichtigung der jeweils betroffenen Nebennetzgebiete beschrieben.

Die Beurteilung erfolgt auf Basis von Differenzberechnungen, aus denen streckenspezifische Verkehrsmengen-**Mehrungen** (rot) und **Reduzierungen** (grün) hervorgehen.

### 6.1.3 Beurteilungsmerkmale

Aus verkehrsplanerischer und verkehrstechnischer Sicht wurden die folgenden Teilziele für die Beurteilung der Fallkonstellationen herangezogen:

- Kann eine MIV-Verlagerung in Wohnquartiere / Nebennetze vermieden bzw. geringgehalten werden?
- Ist die verkehrstechnische Umsetzung gegeben (z. B. allgemein anerkannte Regeln der Technik für die Auslegung der Progressionsgeschwindigkeiten / Lichtsignalanlagenplanung, Bauliche Umsetzung)?
- Ist ein flüssiger ÖPNV-Betrieb möglich (Vermeidung von Störstellen, Busbeschleunigung)?
- Fahrzeitverlängerung Referenzstreckenkilometer (Ref-km) maximal 30 Sekunden?

Die Beurteilung erfolgte auf Basis der Modellergebnisse für das Untersuchungsgebiet aggregiert und qualitativ anhand von 5er-Skalen auf Basis der Modellergebnisse für die Fallkonstellationen in Bezug auf die jeweils betrachtete Teilstrecke und das direkt von ihr tangierte Umfeld (Nebennetz). Ausnahme stellt hierbei die Beurteilung der Fahrzeit dar, für die „Erfüllt / Nicht Erfüllt“ Betrachtung erfolgte.

Für die Beurteilung wurden als Teilstrecken die folgenden Elemente aus dem Hauptnetz berücksichtigt, da genau hierfür eine gesonderte Betrachtung erforderlich ist:

- 1. Ring (Kaiser-Friedrich-Ring und Bismarckring) (B 54)
- Seerobenstraße (B 54)
- Schwalbacher Straße (K 651)
- Rheinstraße (L 3037)
- Platter Straße (K 651)
- Schiersteiner Straße (B 262)

Für die Beurteilung der mittleren Reisezeit und Fahrzeitverlängerung wurden die nachfolgenden Referenzstrecken – jeweils in der Hin- und Rückrichtung - herangezogen:

- Dürerplatz - Hauptbahnhof
- Schiersteiner Straße - Rheinstraße (Luisenplatz)
- Sonnenberger Straße – Ringkirche
- Frankfurter Straße (St. Josefs-Hospital)- Ringkirche

Aus diesen Teilstrecken wurden zunächst eine gemittelte Referenzstrecke abgeleitet und hieraus das Fahrzeitdelta für alle Fallkonstellationen berechnet.

Die gemittelte Referenzstrecke umfasst rd. 17 km und wurde auf den Einheitswert Reisezeit je Kilometer umgerechnet, der für die Beurteilung herangezogen wurde.

Die Referenzgeschwindigkeiten für die gemittelte Referenzstrecke sind in nachfolgender Tabelle dargestellt:

*Tabelle 2 Mittlere Reisegeschwindigkeiten für die Referenzstrecke je Fallkonstellation*

<b>Fallkonstellation</b>	<b>Mittlere Reisegeschwindigkeit (Systemgeschwindigkeit in km/h)</b>
Analysefall 2023 - Referenzstrecke	23
Planfall T30 - Referenzstrecke	18
Planfall T30/T40 - Referenzstrecke	20

#### 6.1.4 PF1-ANF: T30 zu Analysenullfall

Verkehrsentlastungen auf dem 1. Ring variieren bei rund -10 % auf dem Bismarckring und von -10 % bis -20 % auf dem Kaiser-Friedrich-Ring. Entlastungswirkungen sind auch auf den zulaufenden Strecken, z. B. Klarenthaler Straße, Schiersteiner Straße und Seerobenstraße nachweisbar. Die Entlastungen umfassen auch die Sonnenberger Straße und die Bierstadter Höhe.

Gravierende nachteilige Verlagerungen ergeben sich im Sinne von „Schleichverkehren“ in die Wohnquartiere, z. B. in den Bereichen Yorck-, Blücher- und Goebenstraße mit +100 % bis +300 %. Ebenfalls nachteilige Verlagerungen zeigen sich z. B. für die Walramstraße, Hellmundstraße, Hermann- und Sedanstraße, Riederbergstraße mit +10 % bis +30%. Ebenfalls deutlich sind die nachteiligen Verlagerungen in Bereichen zwischen dem 2. Ring und dem 1. Ring. Hier zeigen sich z. B. für die Grillparzerstraße, Frauenlobstraße, Klopstockstraße, Rüdeshheimer Straße und Niederwaldstraße Verkehrsmengenzuwächse um +20 % bis +50%. Entsprechende Verlagerungen sind in allen angrenzenden Wohnquartieren zu verzeichnen.

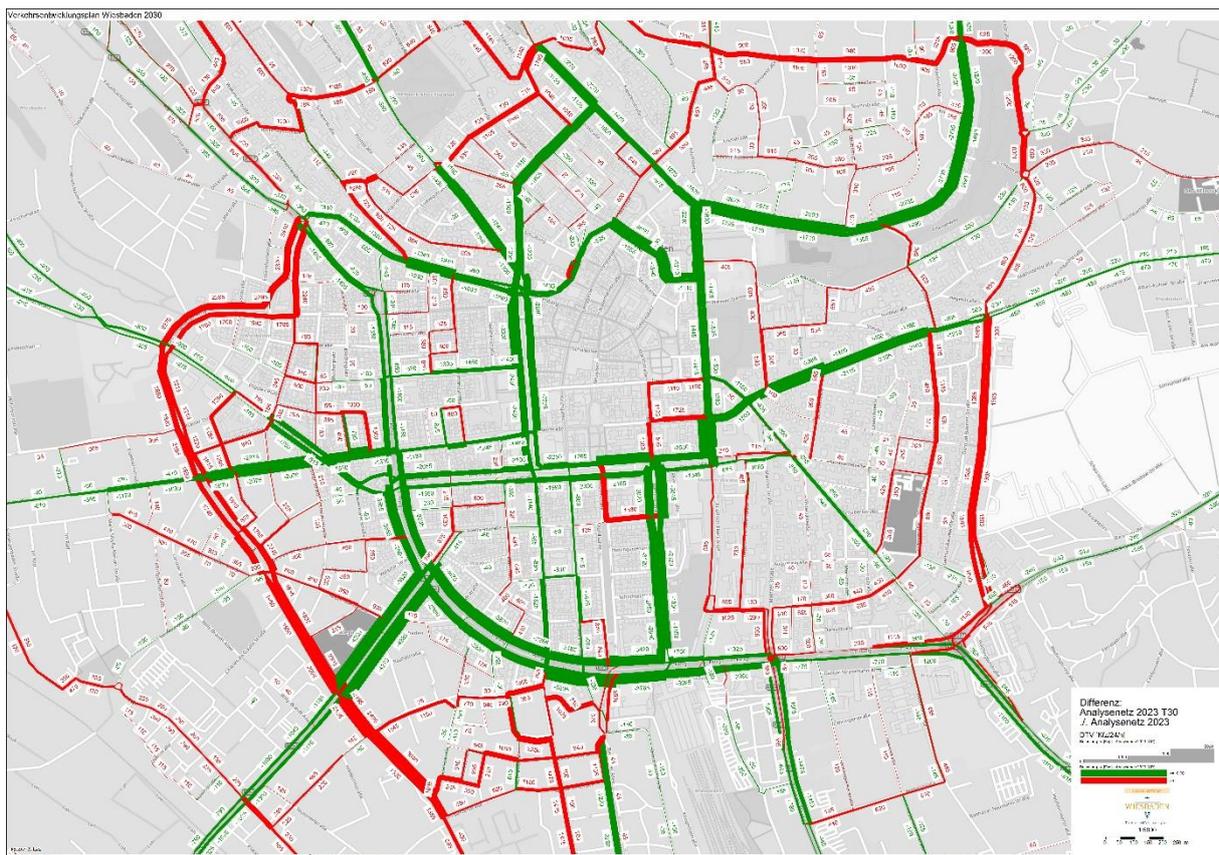


Abbildung 2: Differenznetz PF1 T30 zu Analysenetzt 2023

Eine zusätzliche Herausforderung für Tempo 30 auf den Sammelstraßen ergibt sich aus den fehlenden Grundlagen in Bezug auf die Lichtsignaltechnik. Der Stand der Technik bildet zurzeit als unterste Progressionsgeschwindigkeit lediglich Tempo 40 ab, so dass Tempo 30 aktuell nicht regelkonform bemessen werden kann. Es ergeben sich aus rein fachlichen

Überlegungen zudem Nachteile für Koordinierungen entlang der Haupt- und Sammelstraßen, z. B. in Bezug auf Grüne Welle, die wiederum als „Pull-Effekt“ auf die Hauptverkehrs- bzw. Sammelstraßen verkehrsplanerisch wünschenswert sind.

Ebenfalls ist der ÖPNV-Betrieb zu berücksichtigen, die Linienführung ist hierbei v.a. auf den Sammel- und Hauptverkehrsstraßen anzutreffen und eine „Beschleunigung“ insofern betrieblich sowie kundenseitig wünschenswert.

Für den Referenzstreckenkilometer verlängert sich die mittlere Reisezeit um mindestens 31 Sekunden.

Die zusammenfassende Beurteilung ergibt sich aus der nachfolgenden Aufstellung:

Tabelle 3: Beurteilungsmatrix PF1 Tempo 30 gegenüber Tempo 50 (Bestand)

	PF1 - Tempo 30 zu Tempo 50				Beurteilung
	Verlagerung in Wohnquartiere vermieden?	Machbarkeit Verkehrstechnische Umsetzung?	Flüssigkeit ÖPNV-Betrieb?	Fahrzeitverlängerung Ref-km <= 30 sec.?	
1. Ring (Bismarckring / Kaiser-Friedrich-Ring)	--	--	--		-6
Seerobenstraße	-	-	--		-4
Schwalbacher Straße	-	-	--		-4
Rheinstraße	-	-	0		-2
Platter Straße	--	-	-		-4
Schiersteiner Straße	--	-	-		-4
					Nein
					Ø -3,6

### 6.1.5 PF2-ANF: T30/T40 zu Analysenullfall

Verkehrsentlastungen auf dem 1. Ring variieren bei rund -7 % auf dem Bismarckring und von -5 % bis -10 % auf dem Kaiser-Friedrich-Ring. Entlastungswirkungen sind auch auf den zulaufenden Strecken, z. B. Klarenthaler Straße, Schiersteiner Straße und Seerobenstraße nachweisbar. Diese treten auch auf der Sonnenberger Straße und der Bierstädter Höhe entsprechend ein.

Nachteilige Verlagerungen ergeben sich unerwünschte „Schleichverkehre“ in deutlich geringerem Ausmaß als im Planfall 1 (PF1): In den Bereichen Yorck-, Blücher- und Goebenstraße mit +30 % bis +100 %, in Walramstraße, Hellmundstraße, Hermann- und Sedanstraße, Riederbergstraße mit +5 % bis +20%. Ebenfalls zeigen sich moderate nachteilige Verlagerungen in Bereichen zwischen dem 2. Ring und dem 1. Ring. Hier zeigen sich z. B. für die Grillparzerstraße, Frauenlobstraße, Klopstockstraße, Rüdeshheimer Straße und Niederwaldstraße Verkehrsmengenzuwächse um +7 % bis +30%.

In ähnlicher Weise zeigt sich dies auch für weitere Wohnquartiere, so auch im Umfeld der Lessingstraße und Frankfurter Straße.

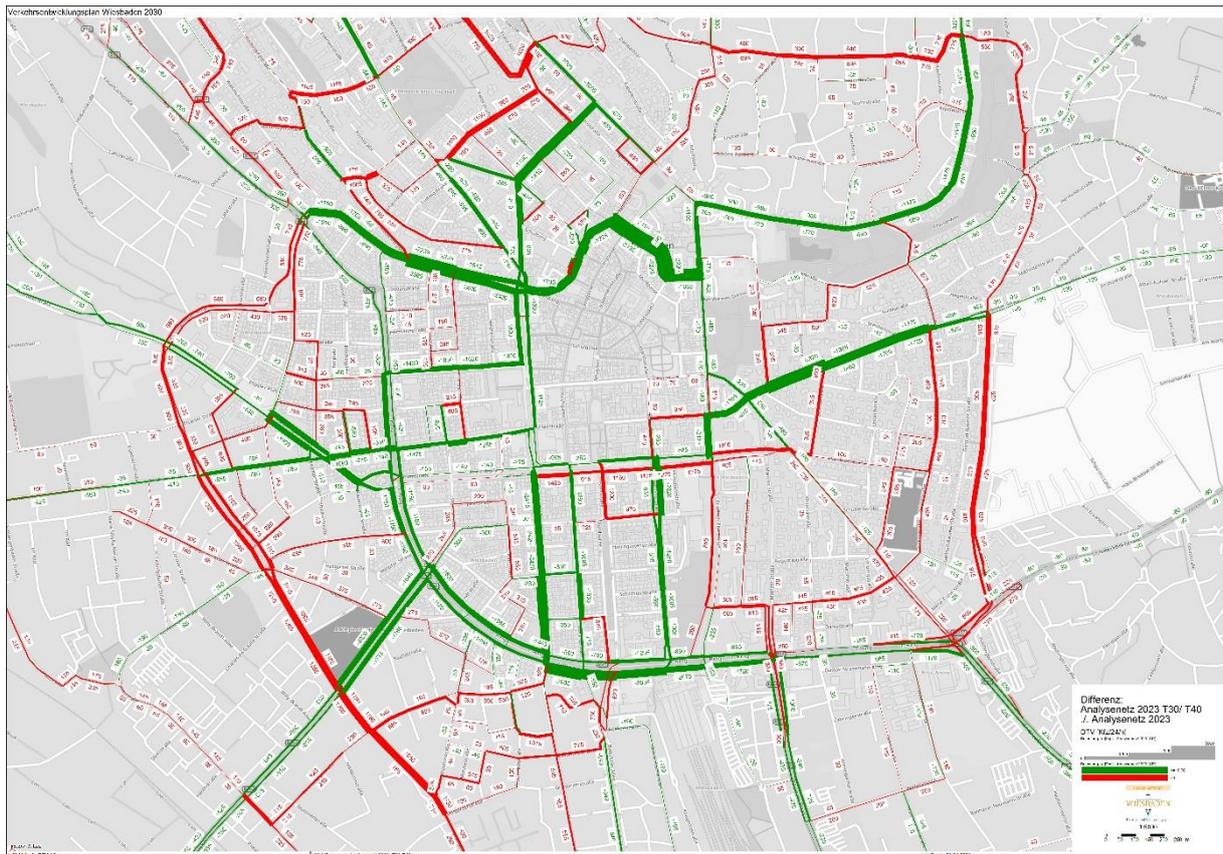


Abbildung 3: Differenzplot PF2 T30/T40 zu Analysenetz 2023

Der Stand der Technik bildet zurzeit als unterste Progressionsgeschwindigkeit Tempo 40 ab, so dass dieser Planfall dort, wo es erforderlich ist – auf dem Hauptnetz –, regelkonform bemessen werden kann. Insofern lassen sich auch zukünftig Koordinierungen entlang der Haupt- und Sammelstraßen (Grüne Welle) umsetzen, die wiederum als „Pull-Effekt“ auf die Hauptverkehrsstraßen bzw. Sammelstraßen verkehrsplanerisch wünschenswert sind.

Der Ansatz würde auch dem ÖPNV-Betrieb zu Gute kommen, da eine sowohl betrieblich, wirtschaftlich wie auch kundenseitig wünschenswerte „Beschleunigung“ auf den Haupt- und Sammelstraßen ermöglicht wird – was im Übrigen auf die Erfüllung des geltenden Luftreinhalteplans einzahlt.

Für den Referenzstreckenkilometer beträgt die mittlere Fahrzeitverlängerung maximal 30 Sekunden.

Die zusammenfassende Beurteilung ergibt sich aus der nachfolgenden Aufstellung:

Tabelle 4: Beurteilungsmatrix PF2 Tempo 40 gegenüber Tempo 50 Bestand

	PF2 - Tempo 40 zu Tempo 50				Beurteilung
	Verlagerung in Wohnquartiere vermieden?	Machbarkeit Verkehrstechnische Umsetzung?	Flüssigkeit ÖPNV-Betrieb?	Fahrzeitverlängerung Ref-km <= 30 sec.?	
1. Ring (Bismarckring / Kaiser-Friedrich-Ring)	-	++	-		0
Seerobenstraße	0	+	-		0
Schwalbacher Straße	-	+	-		-1
Rheinstraße	+	+	0		2
Platter Straße	-	+	0		0
Schiersteiner Straße	-	+	0		0
					1
			Ja	1	
				Ø 0,3	

### 6.1.6 PF1-PF2: T30 zu T30/T40

Zur Verdeutlichung der zwei zuvor beschriebenen Betrachtungen in Bezug auf den Analysenullfall 2023 wurden die beiden Planfälle direkt miteinander abgeglichen. Dies zeigt die direkten Vor- und Nachteile von Tempo 40 im Hauptstraßennetz gegenüber dem vollumfänglichen Tempo 30.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist folgende Sichtweise zu berücksichtigen: Der Abgleich zeigt auf, in welchen Bereichen eine reine Tempo 30 Regelung gegenüber der Tempo 30/Tempo 40-Regelung Verkehrsmengen-Mehrungen und -Minderungen zur Folge hat. Also in welchen Abschnitten die reine T30-Regelung gewissermaßen schlechter bzw. besser als die T30/T40-Regelung wäre.

Aus der Modellanalyse zeigt sich erwartungsgemäß, dass die reine Tempo 30-Regelung zwar eine zusätzliche Entlastung auf dem Hauptstraßennetz (z. B. 1. Ring und die hierauf zulaufenden Straßenabschnitte) bringen würde. Dies ist daher erwartungsgemäß, da die Tempo 30/Tempo 40-Regelung darauf abzielt, das Hauptstraßennetz gegenüber dem Nebenstraßennetz stärker den MIV zu bündeln und dies durch die höhere erlaubte Geschwindigkeit in Form von Reisezeitvorteilen „angenommen“ wird.

Deutlich wird jedoch auch, dass die reine Tempo 30-Regelung erhebliche Mehrbelastungen in das Nebennetz bringt. Diese nachteiligen Verlagerungen im Sinne von „Schleichverkehren“ lassen sich in fast allen Nebennetzen (Wohnquartieren) nachweisen, z.B. Yorck-, Blücher- und Goebenstraße, Walramstraße, Hellmundstraße, Hermann-, Wellritz- und Sedanstraße, Riederbergstraße sowie in Bereichen zwischen dem 2. Ring und dem 1. Ring mit Grillparzerstraße, Frauenlobstraße, Klopstockstraße, Rüdesheimer Straße und Niederwaldstraße. Dies gilt auch für weitere Quartiere, wie z. B. Sonnenberg und das Bergkirchenviertel.

Eine differenzierte Tempo 30/40 Regelung würde gegenüber der vollumfänglichen Tempo 30-Regelung die vorgenannten Wohngebiete merklich entlasten.

Insofern kann dem Planungsziel einer Lärminderung in den sensiblen Bereichen mit der Tempo 30/40-Regelung in Bezug auf den 1. Ring besser entsprochen werden.

Die übrigen, bereits unter PF2 aufgezeigten Verhalte gelten unverändert.

# Konzept zur Lärminderung in der Innenstadt durch Tempo 30/ Tempo 40

Tabelle 5 Beurteilungsmatrix PF3 Tempo 30 (PF1) zu Tempo 40 (PF2)

	PF3 - Tempo 40 zu Tempo 30				Beurteilung
	Verlagerung in Wohnquartiere vermieden?	Machbarkeit Verkehrstechnische Umsetzung?	Flüssigkeit ÖPNV-Betrieb?	Fahrzeitverlängerung Ref-km <= 30 sec.?	
1. Ring (Bismarckring / Kaiser-Friedrich-Ring)	++	0	+		3
Seerobenstraße	+	0	+		2
Schwabacher Straße	0	0	+		1
Rheinstraße	+	0	0		1
Platter Straße	++	0	+		3
Schiersteiner Straße	++	0	+		3
					1
				1	
			Ja	1	1
					Ø 2,0

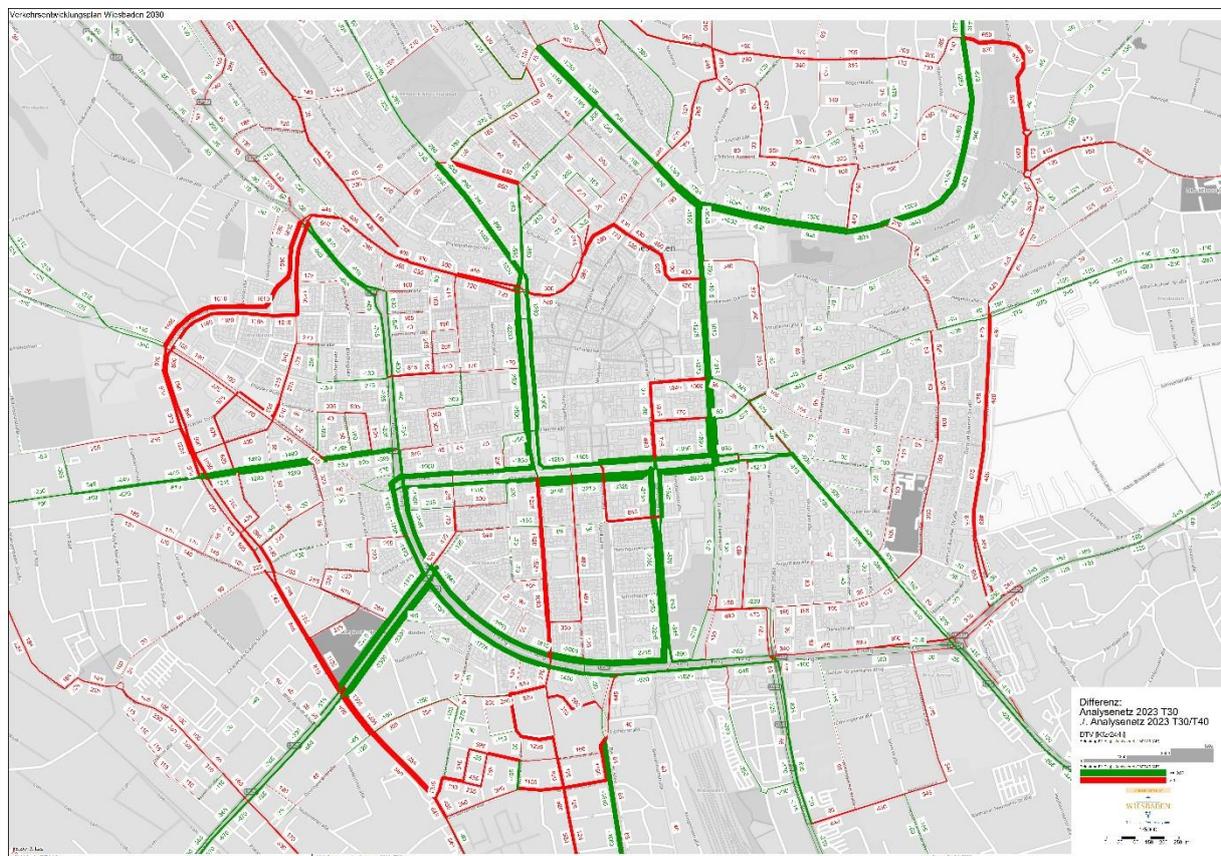


Abbildung 4: Differenzplot PF1 (T30) zu PF2 (T30/T40)

## 6.1.7 Empfehlung aus verkehrsplanerischer Perspektive

Auf Basis der eingangs beschriebenen Ziele und den vorausgegangenen Analyseergebnissen empfiehlt das Tiefbau- und Vermessungsamt abweichend zur ausschließlichen Tempo-30-Regelung eine Differenzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten entlang der Straßenhierarchien und –funktionen wie folgt differenziert vorzunehmen:

- Einerseits Sammel- und Hauptverkehrsstraßen abweichend mit Tempo 40 und

- andererseits Tempo 30 insbesondere in den Wohn- und Erschließungsstraßen wie vorgeschlagen anzuwenden.

Die **Abweichung bzgl. Tempo 40 begründet** sich damit, dass hierdurch eine „Pull-Funktion“ der Straßenzüge mit Sammelfunktionen gegenüber den schützenswerten Wohnquartieren erzielt werden kann, wie in den vorangegangenen Abschnitten modellbasiert nachgewiesen werden konnte. Durch die differenzierte Tempo 30/40-Regelung sollen Schleich- und Durchgangsverkehre durch die Wohnquartiere vermieden werden, da diese durch eine geringere zulässige Höchstgeschwindigkeit im Vergleich zum übergeordneten Netz „schlechter“ gestellt wären (dies als „Pull-Effekt“). Nachteilige Verdrängungseffekte („>“), die mittels des „Pull-Effektes“ Tempo 40 vermieden werden sollen, treffen insbesondere für die folgenden Teilgebiete zu:

- Dichterviertel
- Rheingauviertel
- Historisches Fünfeck mit Bergkirchenviertel sowie Riederberg
- Westend
- Komponistenviertel

Soweit im Umsetzungsfall dennoch Verkehrsverlagerungen in das Nebennetz nachweisbar sind, können flankierende Maßnahmen zur weiteren Verkehrsentslastung im Nebennetz ergriffen werden (z. B. Anpassungen Verkehrsführung, Neuordnung ruhender Verkehr).

Die mittlere Reisegeschwindigkeit (Systemgeschwindigkeit) liegt für den Bestand bereits bei „nur“ 23 km/h, für die empfohlene differenzierte Regelung würde sie sich voraussichtlich bei 20 km/h einstellen gegenüber 18 km/h bei ausschließlicher Regelung von Tempo 30. Die Abänderung der Systemgeschwindigkeit von 23 km/h auf zukünftig 20 km/h für den Innenstadtbereich erscheint vor dem Hintergrund der Zielstellung vertretbar zu sein.

Zusammenfassend wird T30 im Nebennetz in Verbindung mit T40 im Hauptnetz seitens des Tiefbau- und Vermessungsamtes befürwortet um hierauf

- 1) mittels Pull-Effekt den gebietsfremden Verkehr aus Wohnquartieren mit T30 herauszuziehen,
- 2) die Lichtsignaltechnik weiterhin regelkonform und funktionsfähig bemessen zu können und
- 3) weiterhin den ÖPNV-Betrieb möglichst flüssig und zügig abwickeln zu können.

Die gewünschte Wirksamkeit der Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung lässt sich aus Sicht des Tiefbau- und Vermessungsamtes bestmöglich mit der gestaffelten Geschwindigkeitsanordnung erreichen.

## 7 Umsetzungskonzept und Handlungsempfehlung

Die positive Wirkung der Maßnahme für den Lärmschutz wurde durch das Umweltamt (36) modellbasiert nachgewiesen. Grundlagen hierzu stellten die Verkehrsbelastungen aus dem Verkehrsmodell VEP 2030 des Tiefbau- und Vermessungsamtes (66) sowie der Umgebungslärmkartierung 2022 in Verbindung mit dem Berechnungsmodell ODEN des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) dar. Das methodische Vorgehen und die Ergebnisse wurden vorab mit der unteren (Amt 34) und oberen Straßenverkehrsbehörde (RP Darmstadt) sowie dem Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW) abgestimmt und die Einführung einer Geschwindigkeitsreduzierung zum Zwecke des Lärmschutzes befürwortet.

Für die betrachteten Streckenabschnitte konnte der erforderliche Nachweis sowohl mit Einführung Tempo 30 und Tempo 40 nachgewiesen werden.

Aus der fachlichen Prüfung durch das Umweltamt, die untere Straßenverkehrsbehörde und das Tiefbau- und Vermessungsamt wurde das nachfolgend beschriebene Konzept zur Lärminderung entwickelt:

- Kernbereich innerhalb des 1. Rings bis einschließlich des historischen Fünfecks sowie Abschnitte der Zufahrtsstraßen hierauf mit Ausnahme der Friedrich-Ebert-Allee (wegen der nichtvorhandenen Wohnbebauung), vergleiche hierzu Abbildung 5,
- Es folgt der planerischen Zielsetzung Hauptnetz vor Nebennetz, insofern sind Abschnitte im Hauptnetz mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h und im Nebennetz mit 30 km/h geplant, mit Ausnahme der Burgstraße, die abweichend mit max. 20 km/h vorgesehen ist,
- Hierbei wird sowohl auf die „Kurort-Regelung“ der StVO sowie die Lärminderung zur Begründung der Tempo 30/40-Regelungen zurückgegriffen.
- Die Umsetzung des Konzeptes ist ausschließlich über Markierung und Beschilderung vorgesehen.
- Der Vollzug obliegt Amt 34 bzw. der Landespolizei in jeweiliger Zuständigkeit und im Rahmen der jeweils geltenden rechtlichen Bestimmungen.
- Es wird vorausgeschätzt, dass für die Umsetzung des Konzeptes ca. 200 Schilderstandorte neu- oder umgebaut werden müssen.
- Die Kosten hierfür werden vorläufig auf 250.000 Euro vorausgeschätzt. Eine Umsetzung ist für das Jahr 2024 vorgesehen. Die endgültige Kostenberechnung erfolgt im Rahmen der Entwurfsplanung.
- Beschlussgemäß soll eine Evaluierung über 1,5 Jahre erfolgen, hierfür werden Kosten mit rund 50.000 Euro vorausgeschätzt.

Das o.g. Konzept und die Vorgehensweise werden zur Erreichung der Zielstellung / Aufgabe durch die beteiligten Fachämter zur Anordnung und Umsetzung empfohlen.

