

## **Begründung für die amtliche Kostenschätzung zum Volksbegehren „Volksentscheid Baum“**

### Zielsetzung:

Die Initiative „Volksentscheid Baum“ will mit dem Volksbegehren erreichen, dass Berlin ein „Gesetz für ein wetterfestes und hitzesicheres Berlin - Gesetz für ein Klimaanpassungsgesetz Berlin (KANGBln) und zur Änderung weiterer Vorschriften erhält.

### Anlass

Anlass und Notwendigkeit im Sinne der Antragsteller ist der Klimawandel, dessen nicht mehr umkehrbaren Folgen auch in Berlin deutlich spürbar sind. Dazu zählen zunehmende und länger anhaltende Hitzeperioden, wie auch Extremwetterereignisse, wie Starkregen, Sturm und Hagel, aber auch langanhaltende Trockenheit. Die Auswirkungen dieser Klimawandelfolgen lassen sich inzwischen durch verschiedene amtliche Statistiken wie auch wissenschaftliche Studien belegen. So zeigt das Amt für Statistik Berlin-Brandenburg eine deutliche Korrelation zwischen Hitzetagen und Hitzetoten in einer Zeitreihe von 1982 bis 2023 auf, wie auch die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz sowie Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz beauftragte Studie „Kosten durch Klimawandelfolgen in Deutschland“ für den Zeitraum von 2022 bis 2050 die volkswirtschaftlichen Folgekosten durch den Klimawandel von 280 bis 900 Mrd. Euro beziffert. Diese Studie kommt aber auch zu dem Ergebnis, dass diese monetären Schäden durch entsprechende Klimaanpassungsmaßnahmen deutlich gesenkt werden könnten.

### Berliner Ausgangssituation

Das Land Berlin hat sich verpflichtet, die klimarelevanten Treibhausgasemissionen deutlich zu reduzieren, um möglichst schon vor 2045 eine klimaneutrale Metropole zu werden. Dieses Berliner Klimaziel ist nicht nur in Bezug auf die globale Klimaerwärmung zu sehen, sondern insbesondere auch auf die lokal immer deutlicher wahrnehmbaren Folgen des Klimawandels. Diese sind jetzt schon - und wahrscheinlich für Jahrhunderte - nicht mehr umkehrbar und werden unbeherrschbar, wenn der Klimaschutz nicht konsequent durchgesetzt wird. Das heißt, der Klimaschutz (Mitigation von Treibhausgasemissionen) und die Klimaanpassung (Adaption) müssen sowohl global als auch lokal in einem Kontext gedacht werden.

Das Land Berlin hat sich im diesem Sinne schon seit längerem auf den Weg gemacht, für die globale Herausforderung „Klimaschutz“ konkrete strategische Ansätze und Maßnahmen für die Klimaanpassung auf lokale Ebene zu entwickeln und umzusetzen. Als wichtige Impulse hierfür können z.B. benannt werden: der 4. IPCC Bericht von 2007, der mit seinem Synthesebericht, der besonders Resonanz im politischen Raum erzeugte, und die 2008 erstmals von der Bundesregierung beschlossene Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS).

Mit dem Stadtentwicklungsplan (StEP) Klima führte der Berliner Senat 2011 erstmals die Aufgabe „Klimaanpassung“ als informelles Planungsinstrument in die Bauleitplanung ein. Das Berliner Landschaftsprogramm (LaPro), das als strategisches, gesamtstädtisches Instrument den Flächen

nutzungsplan (FNP) um integrative Umweltvorsorge ergänzt, widmet sich im Programmplan „Naturhaushalt und Umweltschutz“ ausdrücklich dem Klimawandel und weist Vorsorgegebiete auch im Sinne der Klimaanpassung für die Naturgüter Klima, Wasser, Luft und Boden auch mit dem Ziel aus, die Lebensqualität des Menschen in der Stadt bei fortschreitendem Klimawandel zu sichern. Dabei wird gerade auf die dicht bebauten Wohngebiete Bezug genommen, dass hier konkrete, kleinere Maßnahmen wie Hof- und Dachbegrünungen oder Stadtbaumpflanzungen das lokale Klima verbessern sollen. Die Umsetzung solcher Maßnahmen wird in Berlin z.B. durch den Biotopflächenfaktor (BFF), einer ökologischen Planungskennzahl für mehr Grün, oder auch durch die Berliner Bauordnung (Bln BauO), die neuerdings eine obligatorische Dachbegrünung vorsieht, das GründachPLUS-Programm, das die Begrünung von Bestandsgebäuden unterstützt, oder die Kampagne „Stadtbäume für Berlin“ flankiert. Weitere Angebote zur Klimaanpassung bieten das aus dem EU-EFRE-Struktur-Fonds kofinanzierte Berliner Programm für nachhaltige Entwicklung (BENE II) im Förderschwerpunkt 4 „Anpassung an den Klimawandel“, das mit Mitteln des Bundes finanzierte Städtebauprogramm „Lebendige Zentren und Quartiere“ wie auch die Berliner Regenwasseragentur, die ein gemeinsames Projekt der Berliner Wasserbetriebe (BWB) und der Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (SenMVKU) ist.

#### Rechtliche Rahmensetzung

Mit der Konzeptstudie „Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Berlin“ (AFOK) hat das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) 2016 im Auftrag der Senatsumweltverwaltung die wissenschaftliche Grundlage für das Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz (EWG Bln) gelegt. In § 4 EWG Bln ist das Berliner Energie- und Klimaprogramm (BEK) verankert, das explizit auch Maßnahmen zur Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels zu benennen hat. In dem im Dezember 2022 vom Senat verabschiedeten BEK 2030 für den Umsetzungszeitraum 2022 - 2026 werden im zweiten Abschnitt „Klimaanpassung“ in den Handlungsfeldern Gesundheit, Stadtentwicklung und Stadtgrün, Wasser, Boden, Forstwirtschaft, Biologische Vielfalt, Mobilität, Industrie und Gewerbe, Tourismus, Sport, Kultur, Bevölkerungsschutz über 50 Einzelmaßnahmen aufgeführt, die projektbezogene Budgetansätze wie auch Umsetzungszeiträume und Zuständigkeiten innerhalb der Berliner Verwaltung aufzeigen. Beispielsweise zu nennen sind die Maßnahmen A G 1 „Entwicklung und Etablierung eines Hitzeaktionsplanes für das Land Berlin“ aus dem Handlungsfeld Gesundheit, das mit einem Budget von 250.000 Euro/a veranschlagt worden ist, die Maßnahme A S 14 „Sensornetzwerk Wasser für das Berliner Stadtgrün“ aus dem Handlungsfeld Stadtentwicklung und Stadtgrün mit einem Kostenansatz von rd. 1,4 Mio. Euro oder auch die Maßnahme A W 4 „Regenwasserkonzepte im Rahmen der Quartiersentwicklung und für Schwerpunktgebiete“ aus dem Handlungsfeld Wasser, das mit einem Finanzierungsvolumen von rd. 500.000 Euro geschätzt wird. Für andere BEK-Maßnahmen zur Klimaanpassung ist allerdings eine Kostenschätzung nicht möglich. Gründe dafür sind u.a., dass sie sehr komplex in der Durchführung sind, dass die Maßnahme sich in sehr stark variierende Einzelprojekte aufgliedert, dass die Maßnahmenkosten sich aus mehreren Kostenstellen zusammensetzen, die einzeln nicht budgetiert werden bzw. nicht können, oder dass für die Maßnahme keine belastende Kostenbasis vorliegt.

Mit dem im Dezember 2023 veröffentlichten Klimaanpassungsgesetz des Bundes (KAnG - BGBl. 2023 I Nr. 393 vom 22.12.2023) werden zum 1. Juli 2024 konkrete und weitreichende Anforderungen an die Planung und Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen in den Bundesländern rechtskräftig. Bereits auf dieser Rechtsgrundlage wird Berlin zu umfassenden Maßnahmen, wie die Entwicklung einer vorsorgenden Klimaanpassungsstrategie mit verbindlichen Maßnahmenplänen, der Erstellung von Klimarisikoanalysen und einer umfassenden Berichterstattung verpflichtet.

### Vorbemerkung

Der Gesetzesentwurf gliedert sich in drei Artikel auf, wobei in Artikel 1 das eigentliche Klimaanpassungsgesetz (KAnGBln) und in Artikel 2 Änderungen im Berliner Naturschutzgesetz und in Artikel 3 im Berliner Betriebe-Gesetz (BerLBG) abgehandelt werden.

Der Entwurf für ein KAnGBln gliedert sich in acht Abschnitte auf, die zum einen das sehr breite Spektrum der urbanen Klimaanpassung widerspiegeln und zum anderen sehr unterschiedliche Detailtiefen aufweisen bezüglich der fachlich-materiellen Regelungen, als auch bei den genannten Zeiträumen. Zum Teil werden aber auch gesetzliche Regelungen formuliert, die in Berlin in anderer Form bereits ihre Umsetzung erfahren bzw. Bestandteil der Richtlinien der Regierungspolitik sind oder sich vom Klimaanpassungsgesetz des Bundes (KAnG) ableiten.

Aufgrund der Komplexität des zu betrachteten Gesetzesentwurfs und aufgrund einer fehlenden bzw. belastbaren Datenlage kann nicht erwartet werden, dass die Kosten, die durch die Umsetzung dieses Gesetzes entstehen, im Detail vollständig beziffert werden können. Es wird davon ausgegangen, dass aufgrund der Datenverfügbarkeit und des knapp bemessenen Recherchezeitraums nur eine Abschätzung der Kostendimensionen nach Plausibilität möglich ist.

### Methodisches Vorgehen

Da der Gesetzesentwurf eine große Anzahl von Regelungen vorsieht, die in unterschiedliche Zuständigkeiten fallen, wurden eine Vielzahl von Fachbereichen in den Senatsverwaltungen und zwei weitere Institutionen mit der Bitte angefragt, für ihre fachliche Zuständigkeit eine Kostenschätzung abzugeben. Die Rückmeldungen wurden dann tabellarisch den Abschnitten des Gesetzestextes zu geordnet und eine Zuordnung in Kostendimensionen vorgenommen, die auch die Berücksichtigung einer gewissen Fehlerquote berücksichtigt. Dadurch wird ein Ergebnis der Kostenschätzung erwartet, welches zwar keine große Detailschärfe aufweist, wohl aber einen Eindruck vermittelt, in welchen Größenordnungen an Kosten zu rechnen ist, wenn das KAnGBln umgesetzt werden würde.

Die Kostenschätzung wurde ohne externe wissenschaftliche Expertise erstellt.

Der Berechnungszeitraum umfasst die Jahre 01.01.2025– 31.12.2040. Gerechnet wurde ohne jährliche Inflationsrate oder Baukostenpreissteigerungen.

## Ergebnis

### Abfrage der betroffenen Senatsressorts und Institutionen

In Tab 1. konnten nur die Kosten aufgeführt werden, die im Rahmen der Abfrage benannt worden sind. Für viele Regelungen des Gesetzentwurfs war eine Kostenabschätzung aus verschiedenen Gründen nicht möglich, so dass dazu keine Angaben gemacht wurden. Dies hat zur Folge, dass die angegebenen geschätzten Kosten nur einen Anteil der Gesamtkosten darstellen dürften, die entstehen würden, wenn das KAnGBln umfänglich umgesetzt würde. Die zu erwartenden Gesamtkosten dürften folglich höher ausfallen.

	<b>geschätzte Kosten in Euro, gerundet</b>	<b>Benennung der Kostenarten, die beziffert wurden:</b>
<b>Artikel 1 „Berliner Klimaanpassungsgesetz“</b>		
Abschnitt 1 - Allgemeine Bestimmungen		
Abschnitt 2 - Klimaanpassungszielpfade	12.000 Mio.	Sach- und Herstellungskosten für: <ul style="list-style-type: none"><li>- Umwandlung bestehender Straßenbaumscheiben in Standardbaumscheiben</li><li>- Aufstockung aktueller Straßenbaumbestand auf 720.000 Bäume, Pflanzung in Standardbaumscheibe</li><li>- Gute fachliche Baumpflegepraxis für bestehende und zusätzlich zu pflanzende Bäume</li><li>- Schaffung klimawirksamer öffentl. Grünflächen</li><li>- Ausstattung mit Kühlinselflächen</li><li>- Abkopplung landeseigener Flächen im Bereich der Mischwasserkanalisation</li><li>- Begrünung öffentlicher Gebäude</li><li>- Pflanzung zusätzlicher Straßenbäume in Standardbaumscheibe (Mindestschutz durch Straßenbäume, Aufstockung auf 440.000 Bäume)</li><li>- Erstellung und Umsetzung Umweltgerechtigkeitskonzeption</li></ul>

Abschnitt 3 - Umsetzung der Klimaanpassungs- ziele	21,4 Mio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 jährliche Fortschreibung Klima- anpassungsprogramm der Bezirke</li> <li>- 2 jährliche Fortschreibung Klima- anpassungsprogramm Gesamt- stadt</li> <li>- 2 jährliche Hitzeaktionspläne</li> <li>- Monitoring und Zustandserfassung für hitzebedingte Mortalität, Stra- ßenbaumzustand, Flächenversie- gelung</li> <li>- Schaffung öffentlicher, digitaler Plattform</li> </ul>
Abschnitt 4 - Unabhängiger wissenschaftlicher Risikowetterrat	5,8 Mio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tätigkeit des Risikowetterrats</li> <li>- SN der Senatsverwaltung</li> <li>- Erarbeitung Sofortprogramm</li> </ul>
Abschnitt 5 - Klimarisikoanalyse u. vorsorgende Klimaanpassungsstrategie	6,1 Mio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellung Klimarisikoanalyse (2 jährlich)</li> <li>- Erstellung Klimaanpassungsstrate- gie (5 jährlich)</li> </ul>
Abschnitt 6 - Transparenz, Rechenschaftspflichten und sonstige Vorschriften	2,6 Mio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erarbeitung Jahresberichte</li> </ul>
Abschnitt 7 - Berücksichtigungsgebot, Verordnungen und Umsetzungsplanungsprojekt	30.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Änderung Baumschutzverordnung</li> </ul>
Abschnitt 8 - Schlussbestimmungen		
<b>Artikel 2 Gesetz zur Änderung des Gesetzes über Naturschutz und Landpflege von Berlin</b>		
	110 Mio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächendeckende Erstellung Land- schaftspläne</li> </ul>
<b>Artikel 3 Gesetz zur Änderung des Berliner Betriebe-Gesetzes</b>		
	7.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Änderung Berliner Betriebe-Gesetz</li> </ul>
<b>insgesamt, gerundet</b>	<b><u>12,1 Mrd.</u></b>	

Tab. 1: Ergebnis der Abfrage der betroffenen Senatsressorts und Institutionen

Die bezifferbaren Gesamtkosten werden auf rd. 12,1 Mrd. Euro geschätzt.

## Besonders signifikante Einzelpositionen der Kostenschätzung

Nachfolgend näher erläuterte Einzelpositionen sind für das Gesamtergebnis der Kostenschätzung maßgeblich.

### ▪ **Zum Thema „Straßenbäume und Baumscheiben“**

Zu den in § 3 „Klimaanpassungsziele“, Absätze 1 und 2 in Verbindung mit § 6 „Zielpfade für Mindestschutz mit Straßenbäumen“ und § 20 genannten Ziele - also die sukzessive Bestandserhöhung und Pflege der Berliner Straßenbäume auf insgesamt 720.000 Straßenbäume bis Ende 2040 mit definierten so genannten „Standardbaumscheiben“ sowie die Pflege der Anlagenbäume bis 2040:

Die Kosten für die bis einschließlich des Jahres 2040 geforderten Maßnahmen für den Bereich der Straßenbäume können nur grob abgeschätzt werden. Die Schätzung geht von den derzeitigen Preisen aus, insofern sind mögliche Kostensteigerungen beispielsweise aufgrund des sich verschärfenden Klimawandels, der zunehmende Trockenheit, Hitze und Strahlung sowie Wassermangel zur Folge haben wird, nicht enthalten.

#### - Baumscheibensanierung

Für die Umwandlung aller Straßenbaumscheiben in größere und tiefere Standardbaumscheiben werden pro Standort etwa 7.000 Euro geschätzt. Bei derzeit rd. 431.000 Straßenbäumen entstehen Kosten von durchschnittlich 187,5 Mio. pro Jahr.

Für die Jahre 2025 bis einschließlich 2040 werden die entsprechenden Kosten auf **rd. 3.017 Mio. Euro** geschätzt. - „Klimaanpassungszielpfade“ formuliert der § 3 „Erhalt und Ausbau des Bestands an Straßenbäumen“ i

#### - Baumpflanzungen

Die Kostenschätzungen gehen von der Vergabe der Pflanzleistungen aus. Zugrunde gelegt werden die Kosten für die im Gesetzentwurf geforderte „Sonderbaumscheibe“ in Höhe von rd. 13.000 Euro pro Pflanzung.

Da die sogenannten Hitzeviertel noch nicht definiert sind, können derzeit nur die allgemein geforderten Pflanzungen bei der Kostenschätzung berücksichtigt werden.

Im Abschnitt 2 - „Klimaanpassungszielpfade“ formuliert der § 3 „Erhalt und Ausbau des Bestands an Straßenbäumen“ in Absatz 1 das Ziel, dass auf jeder Straßenseite je Straßenabschnitt mindestens durchschnittlich alle 15 Meter ein Straßenbaum in einer Standardbaumscheibe steht. Daraus ergeben sich 133 Bäume pro Kilometer Stadtstraße (1.000 m: 15 m = 66,7 Standorte einseitig entlang der Straße, beidseitig = 66,7 x 2). Bei einem Streckennetz von insgesamt 5.414 km bedeutet das einen Bestand an Straßenbäumen von ca. 720.000 (133 Stück x 5.414 km).

Derzeit gibt es ca. 80 Bäume pro Straßenkilometer (2 x 40 Bäume auf 1.000 m). Rechnerisch ergibt das eine Zielerfüllung von rd. 60 % aller Straßenabschnitte. Den Zielwert zu erreichen, würde bedeuten, dass der derzeitige Bestand um ca. 289.000 Straßenbäume erhöht werden

müsste. Diese Anzahl ist in den folgenden Zielvorgaben bis zum Jahr 2040 enthalten, da die Vorgaben die Steigerung des Straßenbaumbestandes von derzeit ca. 431.000 auf ca. 720.000 vorsehen.

#### Pflanzungen von 2025 bis 2027

Der § 6 „Zielpfade für Mindestschutz mit Straßenbäumen“ verlangt in Absatz 1 die Wiederherstellung des maximalen Straßenbaumbestandes seit 2010 von 440.000 Straßenbäumen bis Ende 2027. Dabei sind alle offenen, bepflanzbaren und nicht wieder bepflanzten Baumscheiben mit einem Baum zu bepflanzen.

Bei einem derzeitigen Stand von ca. 431.000 Straßenbäumen wären bis zum 31.12.2027 rd. 9.000 Straßenbäume zu pflanzen, plus die Anzahl an Bäumen, die bis dahin abgängig sein werden. Bei durchschnittlich rd. 6.000 jährlichen Abgängen in den letzten Jahren, kämen demnach für drei Jahre noch 18.000 Straßenbäume hinzu. Das ergibt bei insgesamt 27.000 Pflanzungen von 2025 bis 2027, pro Jahr 9.000 Pflanzungen.

#### Pflanzungen von 2028 bis 2030

§ 6 Absatz 2 fordert für alle Planungsräume, die keine Hitzeviertel sind, die Erfüllung des Klimaanpassungsziels nach § 3 Absatz 1 dadurch, dass in den Jahren 2028 bis 2030 jährlich fünf Prozentpunkte mehr Straßenabschnitte mit Straßenbäumen zu bepflanzen sind. Somit soll bis zum 31.12.2030 das Ziel in 15 % aller Straßenabschnitte erfüllt sein.

Durch die bis 2027 durchzuführenden Pflanzungen von Straßenbäumen erhöht sich der Bestand auf 440.000 Stück, das sind ca. 81 Bäume pro Kilometer Stadtstraße.

Wenn in den Jahren 2028 bis 2030 für 15 % der Straßenabschnitte der Zielwert von ca. 133 Bäumen (siehe oben) pro Straßenkilometer erfüllt sein soll, sind dafür auf rd. 812 km (15 % von derzeit 5.414 Straßenkilometern) die Differenz der geforderten 133 Stück zum dann erreichten Bestand von 81 Stück zu pflanzen. Das ergibt 52 Pflanzungen pro km, insgesamt ca. 42.000 Straßenbäume (ca. 14.000 Straßenbäume jährlich).

Hinzu käme der Ausgleich der Abgänge von 6.000 Bäumen jährlich, insgesamt 18.000 Stück. Alles in allem wären daher von 2028 bis 2030 ca. 60.000 Straßenbäume zu pflanzen.

#### Pflanzungen von 2031 bis 2037

Laut § 6 Nr. 2 sollen in den Jahren 2031 bis 2037 jährlich zehn Prozentpunkte mehr Straßenabschnitte mit Straßenbäumen bepflanzt werden, sodass bis zum 31.12.2037 das Ziel in 85 % aller Straßenabschnitte erfüllt ist. Dafür wären jährlich entlang von 541 km (10 % von 5414 km) die noch fehlenden 52-(133 - 81) Straßenbäume zu pflanzen, was insgesamt rd. 28.000 Pflanzungen pro Jahr ergibt, insgesamt ca. 196.000 Stück in 7 Jahren.

Hinzu kommt der Ausgleich für die Fällungen von rd. 6.000 Straßenbäumen pro Jahr. Das bedeutet Pflanzungen in Höhe von insgesamt ca. 34.000 Straßenbäumen jährlich, so dass in den 7 Jahren von 2031 bis 2037 insgesamt ca. 238.000 Bäume gepflanzt werden müssten.

#### Pflanzungen von 2038 bis 2040

Laut § 6 Nr. 3 sind in den Jahren 2038 bis 2040 jährlich fünf Prozentpunkte mehr Straßenabschnitte mit Straßenbäumen zu bepflanzen und deren Baumscheiben in Standardbaumscheiben umzuwandeln, sodass bis zum 31.12.2040 das Ziel in 100% aller Straßenabschnitte erfüllt ist.

Dafür wären jährlich entlang von rd. 271 km (5 % von 5414 km) die noch fehlenden 52 Straßenbäume zu pflanzen, was insgesamt rd. 14.000 Pflanzungen pro Jahr ergibt.

Hinzu kommt der Ausgleich für die Fällungen von ca. 6.000 Straßenbäumen pro Jahr. Das bedeutet Pflanzungen in Höhe von insgesamt ca. 20.000 Straßenbäumen jährlich, so dass in den 3 Jahren von 2038 bis 2040 insgesamt ca. 60.000 Bäume gepflanzt werden müssten.

Die angenommene Anzahl an Fällungen, die auszugleichen ist, wird in den nächsten Jahren voraussichtlich zunehmen. Damit wird vermutlich ein höherer jährlicher Ausgleich als derzeit rd. 6.000 Bäume zu pflanzen sein. Gründe sind die derzeitige Altersstruktur des Baumbestandes (50 % der Straßenbäume sind derzeit älter als 45 Jahre) sowie zunehmende Verluste durch Klimawandel (Hitze-, Strahlungs- und Trockenstress sowie Stürme und Hochwasser) und Stadtumbau (Straßenumbau, Bauarbeiten im Zusammenhang mit Leitungen der Ver- und Entsorgung etc.). Die genauen künftigen Baumverluste sind derzeit nicht seriös abzuschätzen. Notwendig wird sein, dass zukünftig schonender mit dem Berliner Straßenbaumbestand umgegangen wird.

Das Gesamtergebnis der Kostenabschätzung der beabsichtigten Neupflanzungen von Straßenbäumen ist in Tab. 2 zusammengefasst.

<b>Jahresstranche</b>	<b>Straßenbaumbestand</b>	<b>Anzahl der Neupflanzungen</b>	<b>Anzahl der Baumfällungen</b>	<b>Kosten für Pflanzungen in Mio. Euro</b>
2024	431.000			
2025 - 2027	431.000 440.000	27.000 (9.000 / a)	18.000	351
2028 - 2030	440.000 482.000	60.000 (20.000 / a)	18.000	780
2031 - 2037	482.000 678.000	238.000 (34.000 / a)	42.000	3.094
2038 - 2040	678.000 720.000	60.000 (20.000 / a)	18.000	780
<b>insgesamt</b>		<b>385.000</b>	<b>96.000</b>	<b>5.005</b>

Tab. 2: Gesamt-Kostenschätzung für zusätzliche Baumpflanzungen bis 2040

Um die Zielsetzung von einem Straßenbaumbestand von 720.000 im Jahr 2040 erreichen zu können, wird angenommen, dass der aktuelle Baumbestand von rd. 431.000 um ca. 289.000 Bäume erhöht werden muss. Dabei ist eine jährliche Verlustrate von ca. 6.000 Bäume einzukalkulieren, so dass von 2025 bis 2040 ca. 96.000 Bäume verlustig gehen. Daher müssen zur Zielerreichung von 720.000 Bäume 385.000 Bäume neu gepflanzt werden.

Die erforderlichen Kosten zur Erhöhung des Straßenbaumbestandes auf rd. 720.000 im Jahr 2040 in den geforderten Standardbaumscheiben, für die 13.000 Euro pro Pflanzung angesetzt werden, werden auf insgesamt rd. **5.005 Mio. Euro** geschätzt.

- Baumpflege

*Zusätzliche Kosten für die Pflege des vorhandenen Straßenbaumbestandes*

In § 3 Absatz 2 wird die gesicherte Gesundheitshaltung aller Bäume durch die gute fachliche Baumpflegepraxis nach § 2 Nummer 10 gefordert.

Im Baumkataster des Grünflächeninformationssystems (GRIS) sind rd. 431.000 Straßenbäume als Gesamtbestand erfasst (Stand 31.12.2023). Demgegenüber ist der Bestand an Anlagenbäumen nur in Teilen einzeln von den Bezirksämtern bisher erfasst. Die Kostenschätzung bezieht sich daher ausschließlich auf die zusätzlichen Kosten für die Pflege des Straßenbaumbestandes. Dabei wird von der Vergabe der Pflegeleistungen ausgegangen.

Der Fachausschuss „Stadtbäume“ der Berliner Gartenamtsleiterkonferenz (GALK Berlin) setzt aktuell für eine gute fachliche Pflege 100 Euro pro Baum und Jahr an. Daraus resultieren Kosten in Höhe von insgesamt 43,1 Mio. Euro für den derzeitigen Straßenbaumbestand. Das derzeit für die Straßenbäume zur Verfügung stehende Budget liegt bei jährlich rd. 37 Mio. Euro.

Für die geforderte gute Baumpflegepraxis ergibt sich somit ein zusätzlicher Bedarf für den bisherigen Bestand in Höhe von rd. 6,1 Mio. Euro je Jahr, von 2025 bis 2040 ergibt sich damit ein zusätzlicher Finanzbedarf in Höhe von 96,5 Mio. Euro.

*Kosten für die Pflege der zusätzlichen Straßenbäume*

Bei der perspektivisch geforderten Erhöhung des Straßenbaumbestandes bis Ende 2040 um insgesamt rd. 289.000 Straßenbäume auf 720.000 Bäume würden sich bei Zugrundelegung von Pflegekosten in Höhe von 100 Euro pro Baum und Jahr bis 2024 zusätzliche Pflegekosten in Höhe von 209,5 Mio. Euro ergeben.

Die erforderlichen Kosten für die gute fachliche Pflege der Straßenbäume von 2025 bis 2040 wird damit insgesamt auf **rd. 300 Mio. Euro** geschätzt. Die notwendigen zusätzlichen Personalkosten wie auch die Kosten für durchzuführende Baumkontrollen sind hierbei nicht berücksichtigt.

- Zusätzlicher Personalbedarf

Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung der geforderten Ziele ist zunächst einmal eine ausreichende Grundausstattung der bezirklichen Straßen- und Grünflächenämter, auf welche als zwingend notwendige Basis zusätzliche Anforderungen aufgesattelt werden. Da es aktuell keine Personalbedarfszahlen gibt, können dazu keine qualifizierten Angaben gemacht werden. Aber

auch im Falle einer üblichen Vergabe an Externe ist in den Straßen- und Grünflächenämtern zusätzliches Personal erforderlich, um die geforderten Leistungen fachlich auszuschreiben, zu organisieren, zu betreuen und zu kontrollieren. Zu beachten sind ferner die benötigten Arbeitsplätze (Diensträume und Werkflächen etc.), als auch die notwendige Ausstattung mit Geräten, Fahrzeugen und Technik. Deren Beschaffung und Unterhaltung ist hier nicht kalkuliert, weil seriöse Aussagen hierzu derzeit nicht getroffen werden können.

Ebenso wird bei der fachlich zuständigen SenMVKU ein Personalmehrbedarf erwartet, der sich beispielsweise aus der Organisation und fachlichen Begleitung von Baumtestungen, digitale Transparenz und Öffentlichkeitsarbeit, Erstellung von Jahresberichten sowie der Erstellung von fachlichen Grundlagen (Pflanzlisten, Hinweise zur Baumpflegepraxis etc.) ergibt.

- Gesamtkostenschätzung

<b>Kostenposition</b>	<b>Kostenschätzung in Mio. Euro</b>
Baumscheibensanierung	3.017
Baumpflanzungen	5.005
Baumpflege	300
<b>insgesamt</b>	<b>8.322</b>

Tab. 3: Kostenschätzung für den Bereich Straßenbäume und Baumscheiben

Die Gesamtkosten für das Thema „Straßenbäume und Baumscheiben“ werden auf rd. **8.322 Mio. Euro** geschätzt.

▪ **Zum Thema „Grünversorgung und Kühlinself“**

In § 3 Absatz 3 wird die Versorgung mit klimawirksamen öffentlichen Grünflächen in 500 m Entfernung gefordert. Für die Umsetzung des Ziels zur Versorgung der Bevölkerung mit 6 m<sup>2</sup> wohnungsnaher Grünfläche im wohnungsnahen Einzugsbereich werden stadtweit 813 Hektar neu zu schaffende Grünfläche benötigt.

Die Berechnung der fehlenden Grünfläche basiert auf der Methodik zur Ermittlung der Versorgung mit wohnungsnahen, öffentlichen Grünanlagen (Umweltatlas Karte 06.05). Die dort verwendeten Richtwerte entsprechen den Vorgaben des Landschaftsprogramms (LaPro) Berlin. Die Ermittlung der fehlenden Grünfläche auf Basis der Grünversorgung der Einwohner ergibt ein Defizit von etwa 813 Hektar.

Für die Berechnung der Kosten wurde die Kostenrichtwerttabelle für den Neubau von Grünanlagen und Freiflächen in Berlin (Stand 01/2024) verwendet. Diese Kostenrichtwerte sind auf die Flächengröße der Freianlagen bezogene gemittelte und gerundete Brutto-Beträge (einschl. der z.Zt. gültigen Mehrwertsteuer von 19%) und beinhalten gemäß DIN 276 (12/2018) die den jeweiligen Baumaßnahmen zuzuordnenden Bauleistungen aus den Kostengruppen 200 (Herrichten), 500 (Außenanlagen). Für innerstädtische Grünflächen (intensive Nutzung) mit begrenzter Flächenverfügbarkeit ergibt sich bei mittlerer Ausführungsqualität ein Kostenrichtwert von 250 Euro je Quadratmeter. Zusätzlich werden für Baunebenkosten (Kostengruppe 700) und Erschließungskosten pauschal 10 % vom mittleren Kostenrichtwert angesetzt (25 Euro je Quadratmeter).

Die Kostenschätzung ergibt sich aus der Multiplikation der 8.134.793 m<sup>2</sup> benötigten Grünfläche mit dem Kostenrichtwert (250 Euro je Quadratmeter) von 2.033.698.250 Euro, zuzüglich 10 % Baunebenkosten (25 Euro je Quadratmeter) von 203.369.825 Euro. Die Kostenschätzung für das wohnungsnaher Grün beläuft sich auf rd. 2.237 Mio. Euro. Nicht enthalten sind Kosten für den Flächenankauf und Abriss von Gebäuden bzw. die Entsiegelung von Flächen.

In § 3 Absatz 3 wird eine Erreichbarkeit von Kühlinseleln im Wohnumfeld von 150 m gefordert. Angenommen wird, dass nur Gebiete innerhalb des S-Bahnringes relevant sind, da in den Berliner Außenbezirken wegen eines höheren Privatgrünanteils der zahlreichen Einfamilienhausgebiete bereits eine Kühlfunktion angenommen werden kann.

Zur Versorgung mit Kühlinseleln wird von einer Entsiegelung und Begrünung von Stellplätzen ausgegangen.

Berechnung der benötigten Flächen für Kühlinseleln (exkl. Personalkosten):

ca. 229.680 Stellplätze innerhalb des S-Bahnringes (SenMVKU 11/ 2023) x mittlere Länge von 3,75m (Senkrecht/Querparker) = 861.300m Länge Parkplatz / 155m (Entfernung inkl. Kühlinseleln) = 5556,8 gerundet 5560 Kühlinseleln x 25 m<sup>2</sup> = 139.000 m<sup>2</sup> gerundet 13,9 Hektar sind notwendig.

*Abschätzung der Kosten für die Einrichtung von ca. 5560 Kühlinseleln:*

Kosten pro m<sup>2</sup>: Entsiegelung 80 Euro / m<sup>2</sup> + Kostenrichtwerte (2023) Verkehrsgrün an Erschließungsstraßen und überörtlichen Straßen: 165 Euro m<sup>2</sup> = 245 Euro zuzüglich 20% Baunebenkosten und 10% unvorhergesehene Kosten = 318,5 Euro / m<sup>2</sup>.

zuzüglich Stadtmöbel (Bänke und Mülleimer): rd. 4,3 Mio. Euro

zuzüglich Pflegen (übliche Grünanlage = 11,36 Euro / m<sup>2</sup>): 1,6 Mio. Euro / a; von 2025 - 2040: rd. 25,3 Mio. Euro

Somit wird auf Basis der 229.680 Stellplätze innerhalb des S-Bahnringes die Herstellung von rd. 5560 Kühlinseleln auf 44,3 Mio. Euro geschätzt, zuzüglich der Pflege für den Zeitraum von 2025 - 2040 von rd. 25,3 Mio. Euro.

Damit werden die Kosten für die Schaffung und Unterhaltung von Kühlinseleln auf insgesamt **rd. 70 Mio. Euro** beziffert. Erforderliche Personalkosten in der Verwaltung wurden nicht kalkuliert.

Die Gesamtkosten für die Grünversorgung und Einrichtung von KühlinseIn werden auf rd. 2.307 Mio. Euro geschätzt

▪ **Zum Thema „Regenwassernutzung und Abkopplung“**

In § 3 „Klimaanpassungsziele“, Absatz 4 wird gefordert, dass im Bereich der Mischwasserkanalisation 58 % der Oberfläche von der Regenwasserableitung entkoppelt werden. Dazu ist folgende Kostenabschätzung erfolgt.

Vorbemerkung zur den verfügbaren Daten und Grundlagen:

Es wird davon ausgegangen, dass nicht ausschließlich eine Regenwassernutzung, sondern allgemein eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung gemeint ist.

Der genannte Studientitel ist nicht korrekt, das genannte Projekt heißt ausschließlich MiSa, ein Akronym für Mischwassereinzugsgebietssanierung. Im Projekt MiSa werden keine Abkopplungspotenziale ermittelt, sondern es wird ermittelt, in welchem Umfang die Bezirksämter Abkopplung für möglich/realistisch halten und anschließend geprüft, welche Effekte für den Gewässerschutz mit den als realistisch angenommenen Abkopplungsmargen erreichbar wären.

Ersatzweise wird daher für die Benennung von Abkopplungspotenzialen auf eine noch unveröffentlichte Studie der Berliner Regenwasseragentur unter dem Titel „Abkopplungspotenzialstudie“ zurückgegriffen.

Für die Kosten von Abkopplungsmaßnahmen wird auf die Studie unter dem Titel „Ökonomische Analyse dezentraler Regenwasserbewirtschaftung in Berlin (2022)“ der Berliner Regenwasseragentur zurückgegriffen.

Ansatz der Kostenabschätzung:

Gemäß der *Abkopplungspotenzialstudie* der Berliner Regenwasseragentur befinden sich im Bereich der Mischwasserkanalisation abflusswirksame Flächen im Besitz der öffentlichen Hand mit einer Gesamtfläche von 2100 ha. Diese Flächenangabe ist bedingt durch die verwendeten Datengrundlagen mit einer gewissen Unschärfe behaftet. Z.B. wurden Blockteiflächen mit einem Anteil von < 15 % öffentlichen Flächen nicht berücksichtigt, ebenso städtische Wohnungsbaugesellschaften.

Gemäß der *Abkopplungspotenzialstudie* wird ein maximales Abkopplungspotenzial von 35 % dieser Flächen angenommen, dies entspricht einer Fläche von 735 ha. Gemäß dem vorliegenden Gesetzentwurf sollen hiervon 58 % als abgekoppelt angenommen werden, dies entspricht einer Fläche von 426,3 ha.

Die Kosten für eine Abkopplung sind grundsätzlich sehr projektspezifisch und den üblichen Kostenschwankungen für Bauleistungen unterworfen. Gemäß der Studie *Ökonomische Analyse dezentraler Regenwasserbewirtschaftung in Berlin* werden für einen Durchschnitt typischer Maßnahmen und Konstellationen mittlere Kosten von rd. 150 Euro/m<sup>2</sup> angenommen.

Damit können für die Abkopplung von 58 % der in der öffentlichen Hand befindlichen potenziell abkoppelbaren Flächen im Bereich der Mischwasserkanalisation **Gesamtkosten in Höhe von**

**rund 640 Mio. Euro** angenommen werden. Erforderliche Personalkosten in der Verwaltung oder nachgeordneten Bereichen wurden nicht kalkuliert.

- **Zum Thema „Gebäudebegrünung öffentlicher Gebäude“**

In § 3 Absatz 6 wird die Begrünung aller öffentlichen Gebäude gefordert, sofern das technisch machbar und wirtschaftlich zumutbar ist. Die Berliner Immobilienmanagement GmbH (BIM), die rd. 5.000 landeseigene Gebäude und Grundstücke verwaltet, hat zur Erreichung dieser Zielsetzung folgende Kosten abgeschätzt.

Grundlage für die Kostenermittlung war die Dach- und Fassadenflächenermittlung des Sanierungsfahrplans „Klimaneutrale Stadt“, welcher 2019 im Rahmen des Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetzes (EWG Bln) von der BIM veröffentlicht wurde. Hierbei wurden für ungefähr 1.000 landeseigene Gebäude insgesamt ein Dachflächenwert von 1.254.019 m<sup>2</sup> und ein an Außenluft grenzender Fassadenflächenwert von 1.798.107 m<sup>2</sup> berechnet.

Auf Grund eines Denkmalschutzanteils von 40 % wurden die Flächenwerte für die Kostenermittlung der Begrünung um diesen Anteil reduziert (Dachfläche: 752.411 m<sup>2</sup>; Fassadenfläche: 1.078.864 m<sup>2</sup>)

Zur Bestimmung der Gesamtkosten wurde der Dachflächenwert mit einem Kostenkennwert von 120 Euro/m<sup>2</sup> und der Fassadenflächenwert mit 275 Euro/m<sup>2</sup> multipliziert. Bei dem Kostenkennwert für die Dachbegrünung handelt es sich um einen Mittelwert aller von der BIM beauftragten Dachbegrünungsmaßnahmen. Für den Kostenkennwert der Fassadenbegrünung wurde der Mittelwert der Kostenansätze des Bundesverbands Gebäudegrün e.V. herangezogen. Bei den Kosten für die Dachbegrünung handelt es sich um Mehrkosten gegenüber Dachabdichtung ohne Begrünung und ohne Berücksichtigung von Baustelleneinrichtungsanteilen. Dasselbe gilt für die Fassadenbegrünungskosten.

Zum Abschluss wurden bei der Kostensumme noch 20 % Baunebenkosten, 30 % unvorhergesehene Kosten und 6,55 % BIM-Managementvergütung berücksichtigt.

Als Gesamtsumme der Kosten für die Begrünung der öffentlichen Gebäude der von der Berliner Immobilienmanagement GmbH (BIM) verwalteten Gebäude wurde ein Wert von **rund 644 Mio. Euro** ermittelt.

### **Schlussfolgerung**

Die amtlichen Kosten, die sich bei einer möglichen Umsetzung des vorgelegten Entwurfs für ein „Gesetz für ein wetterfestes und hitzesicheres Berlin - Klimaanpassungsgesetz (KAnGBln) und zur Änderung weiterer Vorschriften“ ergeben würden, sind nicht im Detail bezifferbar, da die gesetzlichen Zielsetzungen und Regelungen sehr komplex sind und dafür in dem Maße keine Datenlage verfügbar ist. Die Kosten werden im Ergebnis der Auswertung für einen Zeithorizont von 2025 bis 2040 auf **mindestens 12,1 Mrd. €** geschätzt.

Bei den tatsächlich entstehenden Kosten muss von höheren Summen ausgegangen werden. Hinzukommen in Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen notwendigen bisher nicht berechnete Personalkosten wie auch bisher nicht eingepreiste Kostensteigerungen, wie beispielsweise die Entwicklung des Baupreisindex, der Lohnkosten, Steuern, Zinsen u.Ä.