Schneller und effizienter: Mehrschichtbetrieb auf Nürnberger Baustellen
hier: Antrag der CSU-Stadtratsfraktion vom 22.09.2025

Sachverhalt

Die CSU-Stadtratsfraktion hat beantragt, bei Ausschreibungen von städtischen Infrastrukturmaßnahmen künftig die Durchführung der Bauarbeiten im Mehrschichtbetrieb (z.B. Zwei- oder Drei-Schicht-System) als Vergabevoraussetzung aufzunehmen. Zudem sollen im Rahmen der Angebotswertung diejenigen Bieter bevorzugt werden, die die Baumaßnahme in der kürzesten Bauzeit durchführen können.

Die Verwaltung hat die rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen dazu ermittelt und gibt diese nachfolgend im Einzelnen wieder:

1. Rechtliche Würdigung

1.1 Vergaberechtliche Rahmenbedingungen

Als öffentlicher Auftraggeber ist die Stadt Nürnberg verpflichtet, Bauleistungen nach der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB/A) sowie dem Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) zu vergeben.

- § 7 VOB/A verlangt eine leistungsbezogene, diskriminierungsfreie Leistungsbeschreibung, die allen geeigneten Unternehmen die Teilnahme am Wettbewerb ermöglicht.
  Eine zwingende Vorgabe des Mehrschichtbetriebs schränkt den Bieterkreis erheblich ein, da viele mittelständische Bauunternehmen aus Kapazitäts- oder Arbeitsschutzgründen keinen Mehrschichtbetrieb anbieten können. Dies kann gegen das Gebot des Wettbewerbs und der Gleichbehandlung (§ 97 GWB) verstoßen.
- Vorgaben zur Bauzeitverkürzung dürfen nur dann Bestandteil der Wertung sein, wenn sie objektiv messbar und verhältnismäßig sind (vgl. OLG Düsseldorf, Beschl. v. 07.09.2016 – Verg 15/16). Eine reine Bevorzugung des kürzesten Zeitraums ohne Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit ist unzulässig.
- Eine Berücksichtigung der Bauzeit als Zuschlagskriterium ist grundsätzlich zulässig (§ 127 GWB, § 16d VOB/A), sofern sie im Rahmen einer Gesamtwertung nach dem wirtschaftlichsten Angebot erfolgt und nicht allein die Geschwindigkeit bestimmt.

1.1.1 Bonus / Malus – Regelungen

- Bonus-Malus-Regelungen verknüpfen die tatsächliche Bauzeit mit finanziellen Anreizen
  Bonus: Der Auftragnehmer erhält eine zusätzliche Vergütung, wenn er die Bauzeit unterbietet.
  Malus: Eine Vertragsstrafe (oder ein Abzug) wird fällig, wenn die Bauzeit überschritten wird.
  Ziel solcher Regelungen ist es, eine wirtschaftliche Bauzeitverkürzung zu fördern, ohne gegen die Grundsätze der Gleichbehandlung oder Wirtschaftlichkeit zu verstoßen.
- Nach § 7 Abs. 1 Nr. 1 VOB/A muss die Leistungsbeschreibung eindeutig und vollständig sein. Bonus-Malus-Klauseln dürfen nur verwendet werden, wenn klare, objektive und nachprüfbare Kriterien festgelegt sind (z.B. verbindlicher Bauzeitplan, Fristen, Nachweis der Fertigstellung).
  § 97 GWB verlangt die Gleichbehandlung aller Bieter – Bonus-Malus-Regelungen dürfen daher nicht einseitig einem bestimmten Bieter Vorteile verschaffen. Die Vergabeunterlagen müssen die Regelung transparent und vor Angebotsabgabe enthalten; eine spätere Aufnahme in den Vertrag ist vergaberechtswidrig.

- Nach Bauvertragsrecht §8 VOB/B sind Malus-Regelungen grundsätzlich zulässig, wenn sie angemessen sind und in einem verhältnismäßigen Verhältnis zur möglichen Pflichtverletzung stehen (i.d.R. < 0,2% der Auftragssumme pro Tag, max. 5%).
  Bonus-Regelungen sind zivilrechtlich ebenfalls zulässig, solange sie nicht zu einer unangemessenen Benachteiligung (§ 307 BGB analog) und zu einer „verdeckten Preissteigerung" führen.
- Grundsatz der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit: Bonuszahlungen dürfen nur dann vorgesehen werden, wenn die dadurch erreichte Beschleunigung einen nachweisbaren Nutzen (z.B. geringere Verkehrsbehinderung, Kostenersparnis, Einnahmeausfälle vermeidend) bringt. Bonuszahlungen gelten haushaltsrechtlich (z.B. Art.7, 44 BayHO) als „Leistungsvergütung" und müssen daher plausibel kalkulierbar und verhältnismäßig sein.
- Probleme in der Praxis**:**
  - Die Festlegung des „wirtschaftlichen Wertes eines verlorenen oder gewonnenen Bautages" ist oft schwierig (z.B. wegen Verkehrsbeeinträchtigungen, Nutzerinteressen, Förderrecht).
  - Bei Fördermaßnahmen (Bund/Land) können Bonuszahlungen nicht als zuwendungsfähig anerkannt werden, wenn sie nicht ausdrücklich im Förderantrag begründet wurden.
  - Es entsteht ein erhöhter Aufwand für den Auftraggeber bei der Nachweisführung, Dokumentation und Zeitkontrolle.
  - Die Kalkulationsunsicherheit auf der Bieterseite kann zu höheren Angebotspreisen führen.

1.2 Arbeitszeit- und Arbeitsschutzrecht

- Nach dem Arbeitszeitgesetz (ArbZG) darf die werktägliche Arbeitszeit acht Stunden grundsätzlich nicht überschreiten; Ausnahmen bis zu zehn Stunden sind möglich (§ 3 ArbZG). Nach Ende der täglichen Arbeitszeit besteht zudem Anspruch auf eine ununterbrochene Ruhezeit von mindestens elf Stunden (§ 5 ArbZG). Ein Zwei- oder Drei-Schicht-Betrieb setzt daher eine größere Zahl an Fachkräften voraus, um die gesetzlich zulässigen Arbeits- und Ruhezeiten einzuhalten.
- Bei Nacht- oder Wochenendarbeiten gelten besondere Schutzvorschriften (§§ 6, 9 ArbZG) und tarifliche Zuschlagsregelungen. Zudem sind Gesundheitsvorsorgemaßnahmen für die Beschäftigten zu treffen. Dies führt zu deutlich erhöhten Personalkosten (Lohn- und Organisationskosten), die regelmäßig nicht durch Zeitgewinne kompensiert werden können.
- Zudem sind Gefährdungsbeurteilungen und zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen (z.B. Beleuchtung, Lärmschutz, Verkehrsabsicherung) erforderlich. Arbeitgeber müssen Arbeitsaufzeichnungen führen, Schutzvorkehrungen für Nachtarbeit treffen und ggf. Ausgleichszeiträume gewähren. Zugleich sind ggf. Betriebsvereinbarungen oder Zustimmungen des Betriebsrates zu berücksichtigen.

1.3 Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

- Nacht- und Spätarbeiten unterliegen dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm). Die Lärmgrenzwerte in der Nacht liegen deutlich unter den Lärmgrenzwerten am Tag. Somit können aufgrund der Lärmgrenzwerte nachts viele Bauarbeiten nicht durchgeführt werden. Durch nächtlichen Lärm leiden Lebensqualität und Gesundheit der Anwohner.
- Im innerstädtischen Bereich können Bauarbeiten zwischen 22:00 und 6:00 Uhr regelmäßig nicht genehmigt werden, sofern keine zwingenden Gründe des Allgemeinwohls vorliegen (z.B. Notmaßnahmen an kritischer Infrastruktur). Eine entsprechende Genehmigung ist im Vorfeld einzuholen. Eine solche Genehmigung kann erteilt werden, wenn die Arbeiten technisch nicht unterbrochen werden können oder ein überwiegendes öffentliches Interesse besteht (z.B. Verkehrssicherheit). Ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen. Planungsgründe oder Termindruck rechtfertigen generell keine Ausnahme vom Nachtarbeitsverbot. Ein genereller (dauerhafter) Drei-Schicht-Betrieb ist daher immissionsrechtlich unzulässig.

- Wenn Nachtarbeit genehmigt wird, sind meist folgende Auflagen zu beachten:
  Ein Schallschutzkonzept oder Nachweis, welche Maschinen eingesetzt werden, mit Angabe der Schallleistungspegel der Maschinen.
  Begrenzung der lärmintensiven Arbeiten nur auf das unbedingt notwendige Maß: Maschinen mit geringerem Schalldruck verwenden, lärmarme Verfahren einsetzen, Schallschutzwände, Vorhänge, Dämmungen einsetzen.

1.4 Zuschussrechtliche Aspekte

- Viele städtische Infrastrukturbaumaßnahmen werden aus Landes- oder Bundesmitteln (z.B. BayGVFG, Bundesförderprogramme) kofinanziert. Diese Fördermittel setzen die Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit (§ 7 BayHO, Art. 44 BayHO) voraus. Mehrkosten aufgrund eines Mehrschichtbetriebs, die in keinem angemessenen Verhältnis zum Nutzen stehen, könnten zu Förderkürzungen oder Nichtanerkennung der Ausgaben führen.
- Zudem sind für die Wahrung der Förderkonformität zwingend die Maßgaben der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB/A) sowie des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) einzuhalten.

2. Bautechnische Grenzen und Risiken des Mehrschichtbetriebs

Ein Wechsel vom herkömmlichen Einschichtbetrieb (regelmäßig 7-9 Stunden werktags) auf einen Mehrschichtbetrieb (zwei- oder dreischichtig) bietet grundsätzlich Potenzial, Bauzeiten zu verkürzen und Verkehrsbeeinträchtigungen zu reduzieren.
Die praktische Umsetzbarkeit stößt jedoch im kommunalen Infrastruktur- und Ingenieurbau auf erhebliche bautechnische und organisatorische Grenzen, die sich aus den spezifischen Eigenschaften der verwendeten Baustoffe, der technologischen Bauabläufe sowie aus Sicherheits- und Qualitätsanforderungen ergeben.

2.1 Material- und Prozessabhängigkeiten

Viele Baustoffe unterliegen physikalisch-chemischen Reaktionsprozessen, die sich durch längere Arbeitszeiten nicht verkürzen lassen. So erfordert Beton definierte Abbinde- und Aushärtungszeiten, bevor er weiterverarbeitet oder belastet werden darf. Nacht- oder Folgeschichten, die unmittelbar auf frische Betonflächen einwirken, riskieren Rissbildung oder Festigkeitsverluste. Ähnliche Abhängigkeiten bestehen beim Asphaltbau, wo Einbau und Verdichtung innerhalb enger Temperaturfenster erfolgen müssen.
Auch im Kanal- und Leitungsbau ist die lagenweise Verdichtung der Rohrbettung und Hinterfüllung nur in technisch definierten Intervallen möglich; wechselnde Feuchte oder Verdichtungsgeräte in verschiedenen Schichten können ungleichmäßige Tragfähigkeiten verursachen.

2.2 Technologische und sicherheitsrelevante Abhängigkeiten

Zahlreiche Bauvorgänge im Infrastrukturbau sind sequenziell aufeinander aufgebaut.
Ein nachfolgender Arbeitsschritt kann technisch erst begonnen werden, wenn der vorhergehende vollständig abgeschlossen und geprüft ist.
So gefährden z.B. Vibrationen im Brückenbau durch nächtliche Rüstarbeiten die Abbindefähigkeit frisch betonierter Bauteile.
Solche Abhängigkeiten lassen sich organisatorisch nur schwer kompensieren und erfordern erhöhte Überwachungs- und Sicherungsmaßnahmen.

2.3 Logistische und organisatorische Abhängigkeiten

Ein Mehrschichtbetrieb setzt eine kontinuierliche Materialversorgung, Gerätelogistik und Personalorganisation voraus. In der Praxis bestehen hier jedoch Grenzen:

- Asphalt- und Betonmischwerke produzieren in der Regel nicht rund um die Uhr.
- Prüf- und Überwachungsstellen stehen meist nur zu Tageszeiten zur Verfügung.

- Nachtarbeiten erfordern zusätzliche Sicherheitsbeleuchtung, Verkehrslenkung und Aufsichtspersonal.

Fehlen diese Voraussetzungen, entstehen Wartezeiten oder Qualitätsrisiken, die den theoretischen Zeitgewinn wieder aufheben. Auch die Übergabe zwischen Schichten stellt ein zentrales Risiko dar: Informationsverluste, unvollständige Dokumentation und unklare Verantwortlichkeiten können vermehrt zu Qualitätsmängeln oder Sicherheitsproblemen führen.

2.4 Prüf-, Qualitäts- und Genehmigungsabhängigkeiten

Infrastrukturbaumaßnahmen unterliegen umfangreichen Prüf- und Freigabeverfahren. Abnahmen von Bewehrungen, Dichtigkeitsprüfungen oder Materialtests werden regelmäßig durch externe Fachstellen oder Bauüberwachung durchgeführt, deren Einsatzzeiten auf den Tagesbetrieb begrenzt sind. Ohne gleichzeitige Anpassung der Prüf- und Genehmigungsprozesse kann ein Mehrschichtbetrieb daher zu Stillstandszeiten führen.

2.5 Auswirkungen auf Qualität, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit

Die oben genannten Abhängigkeiten wirken sich unmittelbar auf die Bauqualität und -sicherheit aus. Häufige Schichtwechsel erhöhen die Gefahr unvollständiger Verdichtung, ungenauer Maßhaltigkeit oder mangelhafter Nachbehandlung. Zusätzlich steigen die Anforderungen an Arbeitsschutz, Beleuchtung, Kommunikation und Dokumentation erheblich. Die notwendigen organisatorischen, personellen und immissionsschutzrechtlichen Maßnahmen führen zu deutlich höheren Kosten, die oftmals in keinem angemessenen Verhältnis zum tatsächlichen Bauzeitgewinn stehen.

3. Vergleichende Betrachtung der Schichtbetriebsformen

Ein Mehrschichtbetrieb führt zu höheren Personalkosten (Zuschläge, Logistik, Sicherheitsbeleuchtung, Koordinationsaufwand) von bis zu 30-50 %. Der Zeitgewinn reduziert zwar Verkehrsbehinderungen, doch dieser Nutzen ist schwer zu quantifizieren und tritt vor allem bei sehr großem Verkehrsaufkommen ein. Nur bei Projekten mit hoher volkswirtschaftlicher Bedeutung (z.B. zentrale Verkehrsknoten, ÖPNV-Bauwerke) kann sich ein Mehrschichtbetrieb wirtschaftlich darstellen.

3.1 Einschichtbetrieb (Tagesschicht z.B. 7-16 Uhr)

Vorteile:
- Einfache Organisation und Personalplanung.
- Geringe Belastung für Arbeiter (geregelte Arbeitszeiten, familiär gut vereinbar).
- Keine oder geringe Zuschläge für Nacht-/Spätschichten → geringere Lohnkosten.
- Gute Abstimmung mit Behörden, Versorgern, Anwohnern und Materiallieferanten.

Nachteile:
- Begrenzte tägliche Arbeitszeit → längere Gesamtbauzeit.
- Niedrige Maschinen- und Geräteauslastung (nur 1/3 des Tages).

Bewertung: Kostengünstig (1 Mannschaft) und sozial verträglich, aber zeitlich ineffizient. Geeignet für Standardmaßnahmen mit mittlerem Zeitdruck (z.B. Leitungsbau, Oberflächenarbeiten).

3.2 Zweischichtbetrieb (z.B. 6-14 Uhr / 14-22 Uhr)

Vorteile:
- Verdopplung der täglichen Bauzeit → deutlich schnellere Baufortschritte.
- Bessere Nutzung von Geräten und Baustelleneinrichtung.

Nachteile:
- Erhöhter organisatorischer Aufwand (Schichtübergaben, Koordination, Aufsicht) und 2-facher personeller Aufwand.
- Erhöhte Lohnkosten (Zuschläge für Spätschicht).
- Erschwerte Materialanlieferung in späteren Stunden (Lieferanten meist werktags tätig).
- Geringe Akzeptanz bei Anwohnern (Lärm in den Abendstunden).

Bewertung: Guter Kompromiss zwischen Effizienz und Aufwand, aber genehmigungsabhängig (Lärmschutzverordnung Stadt Nürnberg).
Geeignet für zeitkritische Projekte mit moderatem Anwohnerkonflikt (z.B. Sanierungen in Hauptverkehrsachsen).

3.3 Dreischichtbetrieb (Rund-um-die-Uhr, 24 h-Betrieb)

Vorteile: - Maximale Nutzung von Geräten und Personal → hohe Produktivität.
- Kurze Bauzeiten möglich → Minimierung von Verkehrsbeeinträchtigungen.

Nachteile: - Sehr hoher organisatorischer und 3-facher personeller Aufwand.
- Deutlich erhöhte Lohnkosten (Nacht- und Wochenendzuschläge).
- Eingeschränkte Materialversorgung nachts.
- Erhöhtes Unfallrisiko und Ermüdung.
- Strenge Lärmschutzauflagen im Stadtgebiet – häufig keine Genehmigung für Nachtarbeiten möglich.

Bewertung: In dicht besiedelten Gebieten meist nur mit Ausnahmegenehmigung realisierbar. Wirtschaftlich nur bei extremem Zeitdruck oder kritischen Infrastrukturen sinnvoll. Nur für Sonderfälle anwendbar (z.B. Notmaßnahmen an Hauptverkehrsadern oder Bahnanlagen).

4. Zusammenfassende Bewertung

Die Einführung eines generellen Mehrschichtbetriebs als zwingende Vergabevoraussetzung ist rechtlich nicht zulässig, da sie gegen vergabe-, arbeits- und immissionsschutzrechtliche Grundsätze verstoßen kann und wirtschaftlich fragwürdig ist. Der Mehrschichtbetrieb ist kein allgemeines Beschleunigungsinstrument, sondern nur unter spezifischen technischen und organisatorischen Voraussetzungen sinnvoll.
Viele Bauprozesse im Infrastruktur- und Tiefbau sind stofflich, technologisch und logistisch voneinander abhängig und lassen sich nicht beliebig parallelisieren. Wo diese Abhängigkeiten bestehen, kann eine forciert beschleunigte Bauweise zu Qualitätsverlusten, Sicherheitsrisiken und Mehrkosten führen. Ein Mehrschichtbetrieb sollte daher nur bei

- zeitkritischen oder verkehrlich hochrelevanten Projekten,
- technischer Entkopplung einzelner Bauabschnitte,
- gesicherter Material- und Prüfverfügbarkeit sowie
- nachgewiesener Wirtschaftlichkeit

in Betracht gezogen werden.
Für die Mehrzahl kommunaler Straßen- und Leitungsbaumaßnahmen ist eine gezielte Optimierung der Arbeitsabläufe im Einschichtbetrieb (z.B. durch verbesserte Planung, Vorfertigung oder Wochenendarbeiten) in der Regel wirtschaftlicher, rechtssicherer und qualitätssichernder als ein genereller Mehrschichtbetrieb.

SÖR wird aber bei künftigen Ausschreibungen von Straßenbaumaßnahmen in besonderen Bereichen die Möglichkeit eines beschleunigten Bauablaufs (Mehrschichtbetrieb, Wochenendarbeiten) im Einzelfall zu prüfen, sofern:

- eine immissionsschutzrechtliche Zulassung möglich ist,
- keine unverhältnismäßigen Mehrkosten entstehen,
- und die Bauzeitverkürzung einen erkennbaren verkehrlichen Nutzen bringt.

Zudem wird in Abstimmung mit dem Rechtsamt/Vergabemanagement erarbeitet, wie die Bauzeit künftig als bewertbares Zuschlagskriterium (z.B. Wertung 70% Preis und 30% Bauzeit) in die Ausschreibungsunterlagen aufgenommen werden kann, soweit dies sachgerecht und objektiv messbar ist.