

BUND Schleswig-Holstein, Lorentzendam 16, 24103 Kiel

Landesverband  
Schleswig-Holstein e.V.

Context Plan GmbH  
Herrn Hopper  
Barmstedter Straße 12  
25364 Brande-Hörnerkirchen

Kreisgruppe Pinneberg

Ihre Ansprechpartnerin:  
Marina Quoirin-Nebel  
Tel.: 04123/68 52 13

E-Mail: marina.quirin-nebel@barmstedt.de

Per E-Mail: r.hoppe@contextplan-gmbh.de

**Ihr Zeichen:**

**Unser Zeichen:**  
**PI-2022-078**

**Datum:**  
**21.02.2022**

**Gemeinde Brande-Hörnerkirchen: Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 16 „Kita / Schule“ für das Gebiet nördlich des Sportplatzes, östlich der Lindenstraße, westlich des Schulweges und südlich des Ortskerns**

**Hier: Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB, Stellungnahme des BUND-Landesverband SH**

Sehr geehrter Herr Hoppe,

wir vom BUND SH bedanken uns für die Übersendung der Unterlagen und nehmen wie folgt Stellung.

Den vorliegenden Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 16 lehnen wir mit folgender Begründung ab:

Das Plangebiet liegt im Außenbereich. „Dem § 35 liegt der Gedanke zugrunde, dass im Außenbereich das Bauen grundsätzlich unterbleiben soll.“ (s. BVerwG in seiner ersten Grundsatzentscheidung zum Bauen im Außenbereich, 1964).

Der § 35 BauGB besagt, dass nur privilegierte Vorhaben genehmigungsfähig sind. Hier sind nur ganz bestimmte Vorhaben, wie z.B. landwirtschaftliche Betriebe zulässig. Kindergärten zählen nicht dazu. Wir sind der Auffassung, dass für das Plangebiet § 35 Abs. 5, 6 und 7 BauGB zu beachten ist und dem Vorhaben entgegensteht. Siehe auch VG Greifswald, Urteil vom 26.07.2016 - 5 A 658/14.

Wir sehen auch folgende Begründung auf die vorliegende Planung als zutreffend an: „...dass sich das Vorhabengrundstück innerhalb einer Baulücke befindet, die an einem Bebauungszusammenhang teilnimmt. Daher endet der Bebauungszusammenhang unmittelbar hinter dem letzten Gebäude, das noch zu diesem gehört. Denn ein Bebauungszusammenhang besteht nicht fort, wenn eine Freifläche so groß ist, dass sich ihre Bebauung nicht mehr als zwanglose Fortsetzung der vorhandenen Bebauung aufdrängt. Wie eng die Aufeinanderfolge von Baulichkeiten sein muss, um sich noch als zusammenhängende Bebauung darzustellen, ist dabei nicht nach geografisch-mathematischen Maßstäben, sondern aufgrund einer umfassenden Bewertung des im Einzelfall vorliegenden konkreten Sachverhalts zu entscheiden. Dabei wird das Vorliegen einer Baulücke umso unwahrscheinlicher, je größer die unbebaute Fläche ist“ - (BVerwG, Urteil vom 12. Juni 1970 – IV C 77.68 –, BVerwGE 35, 256-

262, Rn. 14; Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg, Urteil vom 14. November 2006 – 5 S 330/06 – , Rn. 25, juris).

Mit der vorliegenden Planung kommt es zu einer Zersplitterung der Siedlungsstruktur (Rixner/Biedermann/Steger, Praxiskommentar BauGB/BauNVO, 1. Aufl., § 35 Rn. 89) und (BVerwG, Urteil vom 19. April 2012 – 4 C 10/11 –, Rn. 21, juris; BVerwG, Beschluss vom 24. Juni 2004 – 4 B 23/04 –, Rn. 8, juris; BVerwG, Urteil vom 18. Mai 2001 – 4 C 13/00 –, Rn. 13, juris; Rixner/Biedermann/Steger, Praxiskommentar BauGB/BauNVO, 1. Aufl., § 35 Rn. 92), die unbedingt zu vermeiden ist.

In Schleswig-Holstein sind seit 1999 34.000 Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche verschwunden. Täglich gehen immer noch 3,1 Hektar verloren, laut Landesregierung soll der Flächenverbrauch bis 2030 auf 1,3 Hektar am Tag gesenkt werden. Doch davon sind wir noch weit entfernt. Das Ziel der Landesregierung ist der Nettonullflächenverbrauch. Um diese Ziele zu erreichen, sind die Kommunen und Planungsbüros gefragt. Mit diesem Planungsentwurf kommt es zu einer vermeidbaren Flächenversiegelung, die wiederum zu folgendem führen würde:

- Probleme in der Wasserwirtschaft. Die stellvertretende Landesvorsitzende der Wasser- und Bodenverbände sagt: „Die großflächige Versiegelung von Böden kann, im Hinblick auf die Verbandsgewässer zu einem erheblichen hydraulischen Stress führen, da das Regenwasser direkt von der versiegelten Fläche abgeleitet wird und im nunmehr verdichteten bzw. versiegelten Boden nicht mehr versickern kann. Der zur Anpassung an die neuen Gegebenheiten oftmals notwendige Ausbau der betroffenen Gewässer und der angegliederten wasserwirtschaftlichen Anlagen ermöglicht zwar eine Erhöhung der Abflussrate und kann sicherlich drohende, örtlich begrenzte Überschwemmungen verhindern, steht aber meist in einem direkten Widerspruch zu den Zielen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie“.
- Zerstörung gewachsener Bodenstrukturen: Einmal versiegelter Boden ist nur unter Einsatz von hohen Kosten wiederzubeleben. Bis sich eine gewisse Bodenqualität wieder herstellt, vergehen viele Jahrzehnte – auch danach bleibt die natürliche Struktur des Bodens gestört. Zurück bleiben aber Reste von Beton und Asphalt oder Schadstoffe.
- Folgen für die Landwirtschaft: Wertvolle landwirtschaftliche Nutzflächen gehen mit dem Versiegeln nachhaltig verloren. Die Landwirtschaft ist darüber hinaus in doppelter Weise betroffen: Neben dem Verlust von Nutzfläche durch den Neubau werden Ausgleichsmaßnahmen des Naturschutzes häufig auf landwirtschaftlich genutzten Flächen durchgeführt. Die Inanspruchnahme von Flächen für andere Zwecke führt in der Landwirtschaft zu einem immer höheren Zwang zur Intensivierung, mit allen unausweichlichen Folgen für Klima und Biodiversität.
- Auswirkungen auf das Klima: Eine besonders für das Klima relevante Funktion des Bodens ist die des Speichers. Böden haben das Potenzial, Treibhausgase wie Kohlenstoffdioxid, Methan und Lachgas aus der Luft zu binden und so diese Treiber des Klimawandels dem Kreislauf zu entziehen. Der Boden puffert und reguliert Wasser- und Energieflüsse, die sich wiederum durch Verdunstung positiv auf das Kleinklima auswirken.
- Auswirkungen auf Flora und Fauna: Auch auf Pflanzen und Tiere hat die Ausbreitung der Siedlungsräume und die damit einhergehende Versiegelung massive Auswirkungen: Rückzugsräume und ganze Lebensräume gehen verloren, Biotope und Populationen werden durch den Neubau zerschnitten. Dadurch werden diese isoliert und langfristig die genetische Vielfalt und damit auch die Fähigkeit zum Überleben beschränkt.

Zu der Komponente der Wirtschaftlichkeit und zur Nachnutzung vorhandener Gebäude gehen wir unter Punkt 5“ Entwicklung der Planüberlegungen“ ein.

Sollte die Gemeinde Brande-Hörnerkirchen weiter an der Planung festhalten, stellen wir hiermit unsere Anregungen und Kritikpunkte dar:

## **Begründung**

### **1 Rechtsgrundlagen**

Es fehlt die ortsübliche Bekanntmachung zu diesem Planverfahren. Der Bebauungsplan ist nicht einmal auf der Homepage der Verwaltungsgemeinschaft Barmstedt/Hörnerkirchen eingestellt. Es findet keine Öffentlichkeitsbeteiligung statt. Aufstellungsbeschlüsse müssen amtlich bekannt gemacht werden. Anbei der Kommentar von Ernst/Zinkahn/Bielenberg: "In § 4 a Absatz 4 Satz 1 BauGB wird angeordnet, dass der Inhalt der ortsüblichen Bekanntmachung auch in das Internet einzustellen ist. Zudem wird vorgesehen, dass die nach § 3 Absatz 2 Satz 1 BauGB öffentlich auszulegenden Unterlagen zusätzlich im Internet zu veröffentlichen sind (Artikel 6 Absatz 5 Satz 2 i. V. m. Absatz 3 UVP-Richtlinie; vgl. auch Erwägungsgrund 18). Der Verpflichtung zur Einstellung in das Internet ist genügt, wenn die auszulegenden Unterlagen, etwa über das Internetportal der Gemeinde, für die Öffentlichkeit auffindbar und abrufbar sind. Darüber hinaus sind sie über ein zentrales Internetportal des Landes zugänglich zu machen. Die Verpflichtung zur Einrichtung der zentralen Internetportale ergibt sich aus Artikel 6 Absatz 5 UVP-Richtlinie und wird durch das UVPG umgesetzt." (Quelle EZBK/Krautzberger, 141. EL Februar 2021, BauGB § 4 a Rn. 34). Demnach besteht für den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 16 der Gemeinde Brande-Hörnerkirchen ein Verfahrensfehler.

Bitte die dem Bebauungsplan zugrunde liegenden Rechtsvorschriften aktualisieren:

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634, **geändert am 14. Juni 2021** (BGBl. I S. 1802),
- die Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), vom 14. **geändert am 14. Juni 2021** (BGBl. I S. 1802),
- die Landesbauordnung (LBO) Schleswig-Holstein - letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert (**Ges. v. 01.10.2019**, GVOBl. S. 398).
- Gemeindeordnung für Schleswig-Holstein in der Fassung vom 28. Februar 2003, zuletzt geändert Art. 1 **Ges. v. 25.05.2021**, GVOBl. S. 566)

Es fehlt:

- die Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes **vom 14. Juni 2021** (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist,

### **3.4 Geltendes Planungsrecht**

Für den vorliegenden Bebauungsplanentwurf soll § 35 BauGB angewendet werden. Die ausführliche Begründung haben wir zu Beginn unserer Stellungnahme dargelegt.

### 3.5 Erschließung / Ver- und Entsorgung

Warum das Regenrückhaltebecken verlagert werden soll, erschließt sich uns nicht. Durch die Verlagerung kommt es zu weiteren Bodenaufbrüchen, Versiegelungen und großräumigen Bodenbewegungen. Für eine Verlegung des RRB sollten rein wasserwirtschaftliche Begründungen den Ausschlag geben.

### 4.2 Flächennutzungsplan

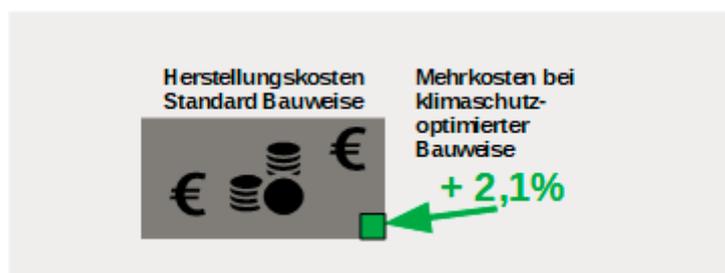
Bitte die Karte zum Flächennutzungsplan ändern. Der Pfeil zeigt einen anderen Änderungsbereich auf.

### 5 Entwicklung der Planüberlegungen

Aus Gründen des Klimaschutzes und der Ressourcenschonung halten wir einen anderen Umgang mit den Bestandsgebäuden für dringend erforderlich. Es fehlt hinsichtlich des ökologischen Fußabdrucks völlig die Thematisierung zum Abriss des Bestandsgebäudes der Kita und deren Neubau an anderer Stelle. Auch die Wirtschaftlichkeit für eine Erweiterung der bestehenden Kita kann sich durch Berücksichtigung folgender Faktoren ändern:

Grundsätzlich gilt, um die Nachhaltigkeit eines Gebäudes zu beurteilen, sollten alle drei Phasen – Bau, Betrieb und Rückbau – berücksichtigt werden. Dem Umweltbundesamt zufolge gehört der Bausektor zu den ressourcenintensivsten Wirtschaftssektoren. Vor diesem Hintergrund ist eine ressourcenschonende und auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Kreislaufwirtschaft und damit die Minimierung von Bau- und Abbruchmaterialien essenziell.

Bei einem Neubau (KfW 55) macht die graue Energie etwa 50 % des Energieverbrauchs im Lebenszyklus aus. Da gemäß Klimaschutzplan die Energieversorgung bis 2050 auf Erneuerbare Energien umgestellt wird, liegt der Anteil der grauen Emissionen an den Emissionen über den gesamten Lebenszyklus bei 80 %. Gebäude Energie Gesetz (GEG) und KfW-Förderung adressieren nur die Nutzungsphase. Der für den Klimaschutz beim Neubau wichtigste Teil wird so ignoriert. Durch klimaschonendes Bauen – im Beispiel Holzrahmenbau – lassen sich die grauen Emissionen um 45 % vermindern. Wird berücksichtigt, dass im verbauten Holz CO<sub>2</sub> eingelagert wird, dann liegt die Minderung sogar bei 83 %. Der Rohstoffverbrauch lässt sich um 50 % mindern. Angesichts der Klimafolgen dürfen die Mehrkosten kein Argument mehr sein, sie liegen im unteren einstelligen Prozentbereich“.<sup>1</sup>



<sup>1</sup> <https://bauwende.de/factsheetgraueenergie/>

- Die Erhaltung durch Um- und Weiternutzung der bestehenden Bausubstanz vermeidet effektiv die Entstehung von Abfällen und reduziert die aufgewendete Menge an Primärenergie.
- Der Einsatz von natürlichen, nachhaltigen Baustoffen ist ein Beitrag zur Einhaltung der notwendigen Klimaziele.
- Beton mit oder ohne Stahlarmierung ist um ein Vielfaches schädlicher für das Klima als zum Beispiel Kalksandsteine oder Holz. Beton besteht zu großen Teilen aus Zement, dessen Produktion in doppelter Hinsicht hochgradig treibhausgasrelevant ist: Bei der Zementherstellung aus Kalkstein entweichen große Mengen CO<sub>2</sub> und der Herstellungsprozess ist aufgrund der benötigten hohen Temperaturen sehr energieaufwendig. Global ist die Betonproduktion für fast 10% der Treibhausgasemissionen verantwortlich.
- Sowohl bei der Stahl- als auch bei der Zementherstellung werden auch andere Treibhausgase wie Methan und Lachgas emittiert, die noch klimaschädlicher sind als CO<sub>2</sub>.

### **8.2.2 Verkehrsflächen**

Bei der Planung der Verkehrsflächen sollten die besonderen Belange der Kinder berücksichtigt werden. Gefahrlos zur Kita und wieder zurück sollte die Maxime für die Verkehrsplanung sein, unter der besonderen Bevorzugung für Fahrradfahrer:innen. Der Bereich vor den Gebäuden sollte autofrei gestaltet werden. Es sollten ausreichend Fahrradabstellanlagen vorgehalten werden, überdacht und als Bügel zum sicheren abstellen und abschließen. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass die zunehmend beliebten Lastenräder einen größeren Platzbedarf haben und einen größeren Radius aufweisen.

### **8.2.3 Festsetzungen zum Immissionsschutz**

Es sind Aussagen zu landwirtschaftlichen Betrieben in der Nachbarschaft und deren Geruchsimmissionen zu treffen. Bei Bedarf ist ein Geruchsgutachten zu beauftragen mit Bewertung und Maßnahmenplanung gem. der Geruchsimmissionsrichtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz SH.

### **8.2.4 Grünfestsetzungen**

Wir wiederholen hier die Frage nach der Notwendigkeit der Verlegung des Regenrückhaltebeckens. Wenn die Entwässerung des RBB funktionsfähig ist, welche wasserwirtschaftlichen Gründe gibt es jetzt?

Die Gestaltung des Außengeländes sollte gemäß der Nachhaltigkeitskriterien erfolgen. Da das Plangebiet im Übergang zur Landschaft steht, sollten ausschließlich standortheimische Gehölze vorgegeben werden. Aber auch bei innerer Durchgrünung eines Baugebietes oder Einfassung des Spielgeländes sind Exoten oder Koniferen zu vermeiden, auch der allseits verbreiteten Kirschlorbeer (Giftpflanze des Jahres 2013) sollte ausgeschlossen werden.

Versiegelungen auf den Grundstücksflächen für Fahr und Gehwege, Terrassen und Stellplätze sind, abhängig von der Bodenbeschaffenheit, in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau der Oberflächen und der Tragschichten (z.B. großfugiges Pflaster, Schotterrasen oder Öko-Pflastersteine o.ä.) herzustellen, mit einem Abflussbeiwert von max. 0,6.

## **9 Umweltbericht**

Eine dezidierte, naturschutzfachliche Stellungnahme können wir erst nach dem Vorliegen der Potenzialanalyse und dem wasserwirtschaftlichem Konzept abgeben. Es sind die Aussagen aus dem

Landschaftsrahmenplan zu prüfen und ggfs. Maßnahmen zu treffen. Es ist uns nicht bekannt, ob die Gemeinde einen Landschaftsplan aufgestellt hat, falls ja, sind die Bezüge zum Plangebiet dazustellen. Es fehlen Aussagen und Bewertungen zum Verlust des Landschaftsfenster, zum Lärm, zum Schutzgut Mensch/Gesundheit, zum Schutzgut Klima/Luft und Kultur zu thematisieren und ggfs. Maßnahmen zu formulieren. Weitere Schutzgüter sind:

### **Schutzgut Wasser**

Der Erlass des Landes Schleswig-Holstein besagt, dass in Neubaugebieten der Wasserhaushalt nicht verändert werden darf. Das muss das wasserwirtschaftliche Konzept berücksichtigen. So sollte das gesamte anfallende Regenwasser auf dem Grundstück möglichst versickern können. Eine Ableitung des Oberflächenwassers sollte offen erfolgen sowie die Verrohrung am Knick aufgehoben und als Graben naturnah angelegt werden.

Gründächer produzieren Sauerstoff, filtern verschmutzte Luft, absorbieren Strahlung, speichern Regenwasser und verdunsten es langsam und verbessern dadurch insgesamt das Klima. Neben den ökologischen Vorteilen für Flora und Fauna verstärkt eine Dachbegrünung die Dämmeigenschaften des Daches. Sie wirkt hitzeabweisend im Sommer und wärmedämmend im Winter. Dies steigert die Raumqualität bei weniger Energieverbrauch. Zum anderen trägt eine Bauwerksbegrünung zur ästhetischen Aufwertung des Gebäudes und Baugebietes bei und mindert die Regenwasserlast. Daher sollte eine Dachbegrünung mit einem Substrataufbau von mind. 13 cm festgesetzt werden. Die Kombination von Gründächern und Solaranlagen ist möglich und hat sogar Vorteile. In den heißen Sommermonaten kommt es durch die Dachbegrünung zu einem Temperatenausgleich und kann einer Ertragsminderung entgegenwirken.

### **Schutzgut Boden**

Es fehlen Aussagen zum Bodenschutz. Gemäß § 202 BauGB i.V. m. § 12 BBodSchV ist Oberboden (Mutterboden) in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Zum Schutz des Bodens fehlt ein Bodenschutzmanagement. Die Forderung nach einem Bodenmanagement ergibt sich aus dem Bodenschutzgesetz. Hiernach ist in dem Bodenmanagement der Umgang mit dem anstehenden Boden, der durch die Bodenarbeiten entstehen, aufzuzeigen. Es ist darzustellen, welche Bodenarten voraussichtlich angetroffen werden, ob die Bodenmassen aus Bodenabtrag, Grabenaushub und Oberbodenabtrag, die Eigenschaften für eine Folgenutzung aufweisen, ob beispielsweise eine landwirtschaftliche Folgenutzung möglich ist. Darüber hinaus ist darzulegen, ob die vorhandenen Bodenmassen im Erschließungsgebiet selbst einer Wiederverwendung zugeführt werden können, oder ob sich bei den Bodenmassen um Abfall handelt.

Eine Kindertagesstätte ist als sensible Nutzung im Sinne der Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV) anzusehen. Daher sind Freiflächen, nach Erstellung der Außenanlagen und vor Aufnahme der Nutzung, gemäß der Probennahmenvorschriften der BBodSchV zu untersuchen und nach den Prüfwerten Kinderspielflächen bewerten zu lassen.

## Biotop Knick

Es fehlen Aussagen zum Knick und zum Erhaltungszustand. Knicks im Innenbereich sind in ihrem Bestand gefährdet. Sie werden betreten, mit artfremden Pflanzen bepflanzt und oft nicht fachgerecht gepflegt. Daher sollte der Knick, der am südlichen Rand des Plangebietes zum Schulgelände hin steht, entwidmet und je nach ökologischen Zustand mind. 1:1 ausgeglichen werden. Der Bestandsknick sollte mit einem Schutzstreifen von mind. 5 m je Seite als öffentliche Grünfläche festgesetzt werden. Zur Erhöhung der Artenvielfalt sollte der Knickfuß mit heimischer Krautflur bepflanzt und einmal im Jahr gemäht werden. Das Mähgut ist zu entfernen.

## Klimaschutz

Durch die in § 1a Abs. 5 BauGB eingefügte Klimaschutzklausel soll der Klimaschutz bei der Aufstellung von Bauleitplänen in der Abwägung verstärkt berücksichtigt werden. Es fehlen in dem vorliegenden Planentwurf konkrete Aussagen zum Klimaschutz und den ggfs. daraus abgeleiteten Maßnahmen, wie z.B. die Festsetzung regenerativer Energieformen.

Für den aktiven Klimaschutz sollten verbindliche Ziele genannt werden, so auch für die Nutzung von regenerativer Energie: Folgende Formulierung für eine textliche Festsetzung zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie, insbesondere durch Photovoltaik nach § 9 Abs. 1 Nr. 23 b BauGB (Solarfestsetzung) , schlagen wir vor:

1. Im gesamten Geltungsbereich dieses Bebauungsplans sind bei Neubauten die nutzbaren Dachflächen der Gebäude und baulichen Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zu mindestens 50 % mit Photovoltaikmodulen zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten (Solarmindestfläche).
2. Werden auf einem Dach Solarwärmekollektoren installiert, so kann die hiervon beanspruchte Fläche auf die zu realisierende Solarmindestfläche angerechnet werden.

Die EU-Gebäuderichtlinie schreibt vor, „dass alle neuen Gebäude in der EU ab 2021 nahezu auf dem Niveau von Null-Energie-Häusern (nearly zero-energy-buildings) errichtet werden müssen. Der Begriff „Nullenergiehaus“ ist folgendermaßen erläutert: *„Wenn ein Haus das ganze Jahr über rechnerisch keine externe Energie durch Strom, Gas oder Öl benötigt, gilt es als Nullenergiehaus. Mit der benötigten Energie für Heizung und Warmwasser wird es beispielsweise über Solaranlagen versorgt. Dieser Energiestandard ist eine Steigerung des Passivhaus-Standards. Ist die Menge der erzeugten Energie sogar größer als der Verbrauch, spricht man vom Plusenergiehaus. Dabei wird die beim Bau des Hauses benötigte Energie zur Herstellung, für den Transport, den Einbau und die Entsorgung nicht berücksichtigt. Diese wird auch als Graue Energie bezeichnet.“*

Die Art der städtebaulichen Planung, die bauleitplanerische und vertragliche Sicherung sowie ihre Umsetzung nehmen hier erheblichen Einfluss. So kann z.B. die Kompaktheit von Gebäuden zu einem Minder- oder auch Mehrbedarf von 20 % an Heizwärme führen. Wesentliche Faktoren für klimarelevante, städtebauliche Faktoren sind:

- Städtebauliche **Kompaktheit** (mit der angestrebten **baulichen Dichte** verknüpfte Kompaktheit der Baukörper).
- Stellung der Baukörper, **Orientierung** von (Haupt-)Fassaden-/Fensterflächen zur Sonne

- Anordnung der Baukörper und Bepflanzung zur Vermeidung gegenseitiger **Verschattung**.
- **Integration** städtebaulich relevanter Aspekte von **Versorgungseinrichtungen** wie Solaranlagen, Biomasseanlagen, Nahwärmenetze.

## **Beleuchtung**

§ 41a Abs. 1 BNatSchG beinhaltet einen allgemeinen Schutz von Tieren und Pflanzen vor Lichtimmissionen. Folgende Maßnahmen sind dafür zu treffen:

Es sind sämtliche Lichtimmissionen, die für den Betrieb nicht unbedingt notwendig sind, zu vermeiden. Zum Schutz der nachtaktiven Insekten und der Energieeinsparung sollten für die Straßenbeleuchtung LED-Lampen (< 2.700K) oder gelbes monochromatisches Lichtspektrum einer Natriumniederdrucklampe (LS-, NA- oder SOX-Lampe, Farbtemperatur 1800 K, ohne UV-Anteile, verwendet werden. Das ist am wenigsten insektenschädlich, sehr effizient und erlaubt eine gute Sicht bei Nebel. Sie sollten staubdicht und zu den Grün-/Außenflächen hin abgeschirmt werden, so dass eine direkte Lichteinwirkung vermieden wird. Sie sollten bedarfsgerecht mit einer Reduktion/Abschaltung der Lichtquellen gesteuert werden.

## **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Es sind die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu ermitteln und darzustellen, inkl. der Zielsetzung der Ausgleichsmaßnahme. Die gesicherte Flächenverfügbarkeit ist nachzuweisen.

Wir bitten um die Zusendung des Abwägungsprotokolls.

Mit freundlichen Grüßen



Marina Quoirin-Nebel  
f. d. *BUND SH*