

6

NACHHALTIGKEIT UND UMWELT

6.1 NACHHALTIGKEITSASPEKTE

Kompakte Stadt

Auf der Hinteren Insel entsteht eine dichte Stadtstruktur, welche vergleichsweise wenig Fläche verbraucht. Die zusammenhängende Baustruktur ist energetisch günstiger als freistehende Häuser und es werden vorhandene Infrastrukturen und Ressourcen in Form von Gebäuden, Nutzungsstrukturen und gesellschaftlichem Gefügen genutzt, bzw. als Ausgangspunkt der neuen Entwicklungen betrachtet.

Lokale Bedürfnisse und Eigenheiten

Das Plangebiet erzeugt nicht etwas vollkommen Neues, sondern eine Struktur, die auf Vorhandenes basiert, aber gleichzeitig neue Qualitäten erzeugt. Die städtebauliche freiräumliche Struktur interpretiert an die vorhandenen Qualitäten in der Bestandsumgebung, geht Wechselwirkungen ein, ergänzt und erweitert diese. Ziel ist es, Angebote besonders an die die ortsansässige Bevölkerung zu richten, um diese auf dem Weg mitzunehmen. Der Ort soll für sie erhalten bleiben, sie sollen sich mit ihm identifizieren können und die Möglichkeit haben ihn mitzugestalten und für sich dort Perspektiven für die eigene Lebensgestaltung zu sehen.

Nachhaltige Stadtwirtschaft

Darüber hinaus wird mit der Stadtentwicklung auf der Insel auch ein Impuls für die Wirtschaftliche Ausrichtung der Stadt angestoßen. Die Zukunft soll nicht allein von touristischen Zielsetzungen dominiert werden, sondern es sollen auch andere Wirtschaftszweige entwickelt werden. Dazu gehören z.B. das Anziehen von Bildungseinrichtungen und die Schaffung von Arbeitsplätzen in Verbindung mit neuen Wohnstandorten, um gezielt junge Menschen und Familien anzuziehen.

Mobilität

Die angestrebte Nutzungsstruktur sieht eine Mischung von Wohnen mit Alltagsversorgung, Arbeiten und Freizeitangeboten vor. Das Prinzip einer Stadt der kurzen Wege, in der viele Wege fußläufig oder mit dem Rad, alternativ mit dem ÖPNV erreicht werden kann wirkt sich positiv auf das Mobilitätsverhalten der Bewohner aus, in dem weniger Wege aus der Wohnumgebung herausführen und die Abhängigkeit vom Auto als Verkehrsmittel verkleinert wird.

6.2 REGENWASSERMANAGEMENT

Versiegelte Flächen

Während die umgebenden Grünanlagen nur einen sehr geringen Versiegelungsgrad aufweisen und nahezu das gesamte anfallende Regenwasser versickert werden kann, müssen die Freiflächen innerhalb der Gebäudestrukturen aufgrund deren Dichte fast durchgängig befestigt werden. Zu einem nicht unerheblichen Teil sind sie überdies unterkellert.

Eine Ausnahme bilden die Innenhöfe, in denen mehr Grün möglich ist. Aber auch diese sind, abgesehen von einigen bestehenden Strukturen, ausnahmslos unterkellert.

Kanalsystem

Es ist daher davon auszugehen, dass das anfallende Oberflächenwasser im Trennsystem gesammelt werden muss. Da die befestigten Flächen der neuen Quartiere durchgängig wenig oder nicht befahren werden, darf das darauf anfallende Wasser direkt in den nahen Bodensee eingeleitet werden (TRENNOG).

Versickerung / Grundwasser

Der Grundwasserstand korrespondiert auf der Insel Lindau naturgemäß eng mit dem Wasserstand des Bodensees. Wird Regenwasser direkt versickert, entsteht dadurch kein wesentlich anderer Effekt auf das Grundwasser, als wenn das Wasser über den Kanal in den Bodensee eingeleitet wird.

Die Einrichtung von Versickerungsanlagen ist überdies im fraglichen Gebiet schwierig, weil sie durch Auffüllungshorizonte führt und aus altlastentechnischen Gründen voraussichtlich eingeschränkt ist, insbesondere in den angrenzenden Grünanlagen.

In den Quartieren selbst sind Versickerungsanlagen wegen des hohen Versiegelungsgrades nur unterirdisch möglich, was mit einem hohen Aufwand verbunden ist.

Überdies liegt der für die Versickerung relevante Grundwasserstand in den Quartieren sehr hoch (397.58 m.ü.NN). Da Versickerungsanlagen einerseits (Unterkante) einen Meter Abstand zu diesem einhalten müssen, andererseits (Oberkante) aber unter den Tragschichten liegen müssen, ist deren Einrichtung aufgrund der Geländehöhen (398.50 - 399.50 m.ü.NN) nur sehr schwer oder gar nicht möglich.

Aus diesen Gründen wird die Versickerung des einmal gesammelten Oberflächenwassers nicht empfohlen.

Retention

Auf den Dachflächen und in den Innenhöfen ist es möglich, durch geeignete Aufbauten Regenwasser zurückzuhalten. Dieses Wasser kann den dort wachsenden Pflanzen zu Gute kommen und das Mikroklima positiv beeinflussen.

6.3 KLIMA UND ENERGIE

Die Gebäudeanordnung ist in einer flächensparenden Weise vorgesehen. Die geplanten Grünzüge im Quartier dienen sowohl als gliederndes Element als auch dem ungehinderten Luftaustausch. Es ist vorgesehen, das im Quartier anfallende Regenwasser als Brauchwasser (z.B. für den Kinderspielplatz oder die Bewässerung von Pflanzen) zu nutzen.

Die kompakte Baustruktur hat auch einen günstigen Effekt auf den Energiebedarf der Gebäude. Die Neubauten sollten insgesamt eine gute Nutzbarkeit, Haltbarkeit und Energiebilanz erreichen. Sie werden energiesparend ausgeführt und mit effizienten technischen Systemen ausgestattet. Dabei ist darauf zu achten, dass dadurch nicht der Nutzerkomfort eingeschränkt wird.

In der städtebaulichen Struktur sind Wohneinheiten mit reiner Nordausrichtung zu vermeiden. Bei Baumpflanzungen sollte darauf geachtet werden, dass deren Beschattung zur Verbesserung des Quartiersklimas beiträgt, aber einen möglichst niedrigen Grad der Verschattung für die Bebauung erzeugt.

Im gesamten Gebiet sollen nur regenerative Energieträger (z.B. Geothermie, Sonnenenergie) zum Einsatz kommen. Anlagen für Solarenergie sollten vorzugsweise bauteilintegriert eingesetzt werden. Der Energiestandard wird niedrig liegen (z.B. KfW 55, bzw. dem aktuellen Standard entsprechend). Zudem wurde im Sinne einer nachhaltigen Mobilität der Stellplatzschlüssel reduziert und durch großzügige, in den Erdgeschossen der Gebäude angeordnete Fahrradabstellplätze sowie Carsharing-Angebote kompensiert. Eine signifikante Anzahl an Stellplätzen soll zudem mit E-Ladestationen ausgestattet werden. Durch diese Maßnahmen soll im Sinne der nachhaltigen Mobilität auch der fußläufig erreichbare Inselbahnhof und der Stadtbus gestärkt werden.

6.4 ARTENSCHUTZ

Artenschutz und naturschutzfachlicher Ausgleich

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind auf der Hintere Insel keine Populationen von geschützten Reptilienarten (z.B. Zauneidechse, Schlingnatter) vorhanden. Es sind jedoch ungefähr zwei Jahre vor Baubeginn erneute Untersuchungen im April und Mai durchzuführen. Sofern dann doch geschützte Tierarten gefunden werden, sind entsprechende CEF-Maßnahmen mit der Stadt Lindau (B) und der Unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt Lindau (B) abzustimmen und rechtzeitig umzusetzen.

Im Zuge der Bauleitplanverfahren muss der notwendige naturschutzfachliche Ausgleich ermittelt und bewertet werden.