

Kurzfassung (deutsch)

Das Neubaugebiet „Bauen mit der Sonne“ befindet sich an dem nördlichen Rand der Stadt Ennepetal (Nordrhein-Westfalen) und gliedert sich in vier Baufelder. Die Baufelder Eins mit dem Dr.-Fritz-Textor-Ring und Vier mit der Walter-Sondermann-Straße sind bereits durch den Endausbau der Straßen fertiggestellt. Die Baufelder Zwei und Drei, welche sich in zentraler Lage des Neubaugebietes befinden, weisen aktuell noch Baustraßen auf. Die Bebauung in den zwei Baufeldern ist überwiegend fertiggestellt, sodass der Endausbau der Straßen geplant und umgesetzt werden kann. Die August-Born-Straße bildet den östlichen Abschluss des Baufeldes Drei und soll im ersten Schritt geplant und ausgebaut werden. Diese Bachelor-Thesis beschäftigt sich mit der Planung und Ausarbeitung eines geeigneten Ausführungsentwurfs für die August-Born-Straße sowie der zwei Stichwege, welche an die August-Born-Straße anbinden.

Das Neubaugebiet weist überwiegend Einfamilienhäuser als Bebauung auf und ist als reines Wohngebiet zu charakterisieren. Hierdurch sind die Nutzungsansprüche der nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer besonders zu berücksichtigen und in der Entscheidungsfindung zu favorisieren. Die Aufenthalts- und Wohnqualität stellen innerhalb des Wohngebietes wichtige Kriterien dar, um ein attraktives Wohnumfeld zu schaffen. Allerdings müssen auch die Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer, sowie die Wirtschaftlichkeit des Endausbaus berücksichtigt werden. Auch die Belange der Schulwegsicherheit sind im Zuge der Entwurfserarbeitung zu überprüfen, da sich das Neubaugebiet innerhalb des Einzugsgebietes der Grundschule Büttenberg befindet, welche fußläufig zu erreichen ist

Zur Analyse der Bestandssituation wird eine Verkehrserhebung des Kraftfahrzeugverkehrs, als auch des Fußgänger- und Radverkehrs durchgeführt. Es sind keine Verkehrsgefährdungen festzustellen und auch die Verkehrsqualität an den betrachteten Knotenpunkten kann gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) 2015 mit der Qualitätsstufe A bewertet werden. Von einer Umgestaltung der Knotenpunkte wird daher abgesehen, um die Verkehrsqualität nicht zu beeinträchtigen. Ebenfalls zur Bestandserhebung wird der Vermessungsplan der August-Born-Straße betrachtet, sowie eine Ortsbegehung durchgeführt. Hierbei werden vor allem die Topografie, sowie die Bebauung analysiert, um mögliche Zwangspunkte bei der Planung festzustellen.

Der Bebauungsplan der Stadt Ennepetal liefert ebenfalls wichtige Vorgaben, welche in dem genehmigungsfähigen Ausführungsentwurf zu berücksichtigen sind. Die einheitliche Gestaltung des gesamten Neubaugebietes sowie die flächendeckende Charakterisierung als verkehrsberuhigter Bereich sind hierbei als Hauptmerkmale zu nennen.

Das Neubaugebiet soll durch eine einheitliche Straßenraumgestaltung als zusammenhängender Wohnraum wahrgenommen werden. Hierfür werden die bereits fertiggestellten Baufelder Eins und Vier analysiert und wichtige Gestaltungselemente herausgearbeitet.

Auf Grundlage der Bestandsanalyse werden anschließend folgende drei Entwurfsalternativen für die August-Born-Straße erarbeitet und skizziert:

Entwurf A: Pflasterbauweise mit einseitigem Seitenraum

Entwurf B: Pflasterbauweise mit beidseitigem Seitenraum

Entwurf C: Asphaltbauweise mit einseitigem Seitenraum.

Diese unterscheiden sich vor allem in der Oberflächengestaltung, als auch der Querschnittsaufteilung. Die Entwürfe B und C berücksichtigen zudem eine Aufenthaltsfläche innerhalb des Straßenraumes, um die Aufenthalts- und Wohnqualität zu erhöhen.

Die Bewertung der drei Entwürfe erfolgt mit Hilfe einer Bewertungsmatrix. Hierbei werden für die festgelegten Bewertungskriterien – Aufenthaltsqualität, Verkehrssicherheit der Fußgänger (Fsg), Zuwegung zu dem Spielplatz, Wohnqualität, Einheit zu den anderen Baufeldern, Verkehrsqualität des motorisierten Individualverkehrs (MIV) und Wirtschaftlichkeit – jedem Entwurf Bewertungspunkte zugeordnet. Die Bewertungskriterien erhalten, je nach Gewichtung, einen prozentualen Anteil. Das Produkt aus Prozentanteilen und Bewertungspunkten ergibt in der Summe für jeden Entwurf eine Gesamtpunktzahl. Dabei ist der Entwurf mit der höchsten Punktzahl für den Ausführungsentwurf zu favorisieren.

Für die weitere Ausarbeitung wird der Entwurf A gewählt, da dieser die Höchstpunktzahl aufweist und damit die bestmögliche Alternative darstellt. Zwar wird hier keine Aufenthaltsfläche berücksichtigt, überzeugt aber mit der Übersichtlichkeit des Straßenraumes. Ebenfalls wird hier eine hohe Verkehrssicherheit durch gute Sichtbeziehungen an den Knotenpunkten erreicht. Eine hohe Wohnqualität ergibt sich durch eine gleichmäßige Anordnung der Stellplatzflächen. Der Straßenraum wird eindeutig als verkehrsberuhigter Bereich wahrgenommen, sodass der Straßenraum durch das geringe Geschwindigkeitsniveau optimal als Aufenthalts- und Spielfläche genutzt werden kann.

Der Ausführungsentwurf wird nach den derzeit anerkannten Regelwerken mit Hilfe einer CAD-Software (computer-aided design) (ARCHLine.XP 2014) erstellt und ausgearbeitet. Hierbei müssen vor allem die notwendigen Breiten für die verschiedenen Verkehrsflächen eingehalten und die Kurvenbereiche mit Schleppkurven überprüft werden. Hierfür wird das CAD-Programm VESTRA Civil 3D, Version 2017 verwendet.

Auf Grundlage der Ergebnisse dieser Ausarbeitung können weitere Planungsansätze diskutiert werden, um die vorgesehene Ausführungsplanung der August-Born-Straße abzuschließen.

Abstract (englisch)

„Bauen mit der Sonne“ is located at the northern area of the city Ennepetal (Nordrhein-Westfalen) and is divided into four construction areas. Area one with the Dr.-Fritz-Textor-Ring and area four with the Walter-Sondermann-Straße have been finished through the completion of the streets. Areas two and three are still incomplete due to the fact that streets are still unfinished. The building process in the two districts is almost finished, so the streets which remain unfinished can be planned and then eventually completed. The August-Born-Straße is the eastern barrier of the 3rd area and is supposed to be planned and built as soon as possible. This bachelor thesis will lay out the plan and construction for the August-Born-Straße.

This construction site primarily contains single dwelling houses and should be characterized as a living space only without the potential of having commercial buildings within it. As the construction site will be living space only, the non-motorized vehicles such as bicycle and pedestrians should be especially taken into consideration. The living quality within the neighborhood is a high priority and should be one of the main focuses. Although the safety of all people using the road must be considered as well as the economic aspect of building such a neighborhood. Another factor which must be considered in the planning, is the safety of all school kids which will be walking to a grade school in Büttenberg.

To best analyze the situation, information and statistics of vehicles, pedestrians and bicyclists will be collected. No information was found which would suggest danger as a factor at the high traffic areas and based on the book „Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“. The road safety can be graded with the quality level A. A reconstruction of the most significant traffic areas is not necessary based on the analysis and not to change flow of the traffic. The measuring plan of the August-Born-Straße as well as a walk through. Here the topography and the new buildings will be analyzed to find potential issue with the planning. The infrastructure plan of the city of Ennepetal provides important information on how to get licenses to build. The uniform way of building of the newly constructed area and the limited speed limit area are the main focus areas. The newly constructed area shall be seen as a single living area.

Through the previous analysis there are three different possibilities of how the August-Born-Straße could be built:

Example A: Cobblestone with a single Sidearea

Example B: Cobblestone with a sidearea on both sides

Example C: Pavement with a single sidearea.

The three differentiate primarily in the fact that B and C have a recreational space within the general facility of the street to ensure the living quality.

The assessment of the three Ideas will be determined by a matrix. There are previously determined criteria : Recreational area, safety of pedestrians, walkway to the playground, living quality, unity to the buildings in the other districts and the quality of the roads for the motorized vehicles as well as the economy. Every criteria gets assessment points assest. The product gets

percentage and assessment point will determine the sum of total points for each draft. After this the draft with the highest points is to be seen as the favorite.

For further planning draft A will be used, as this one shows to have the highest points allotted from all the different options. This option shows no recreational area but persuades through clarity in the street planning. There is also a high road safety aspect through high visibility on the points of heavy traffic. A high quality of living is provided through the multiple options of parking in this area. This area is clearly marked as an area of reduced speed and is therefore very well designed for recreational areas in and around the street. The draft will be created by the now used rules and regulations with help of the CAD-Software (ArchLine.XP 2014). Important is that the individual widths of the streets are used and designed as planned as well as the curved area are checked with minimum turning curves with help of the CAD-Software VESTRA Civil 3D, Version 2017.

On the basis of this outcome more plans and drafts be discussed to bring the planning of the August-Born-Straße to an end.