



Andreas – Stihl AG & Co.
Werk 2
D – 71336 Waiblingen

Erläuterungsbericht

zur Variantenuntersuchung

Stihl Werk D2

Brücklesäcker IV- Erweiterung Ost

Neubau Parkierungsanlage
Variante Terrassenparken

1 Vorbemerkungen

Allgemeines

Die Firma Andreas – Stihl AG & Co. KG plant eine östliche Werkserweiterung in Form eines Parkplatzes mit ca. 1000 PKW - Stellplätzen. Dieser Parkplatz soll am Ende der Andreas-Stihl-Strasse auf bestehenden Acker- und Grünlandflächen entstehen. Das Gelände, auf dem der Parkplatz erstellt werden soll, fällt mit ca. 6,5 % in Richtung Norden und mit ca. 4 % in Richtung Westen.

Im Zuge einer Untersuchung von Alternativen zum vorgesehenen Parkplatz waren vom Büro Bolz + Palmer die Möglichkeiten zur Errichtung von Parkdecks für Terrassenparken zu untersuchen.

Aufgrund der über dem Gelände verlaufenden Hochspannungs – Freileitungen können die Parkterrassen maximal mit einem, knapp über Gelände liegenden Parkdeck ausgeführt werden.

Bauherr

Firma Andreas – Stihl AG & Co. KG
Andreas-Stihl-Strasse 4 - 12
D-71336 Waiblingen

2 Entwurfsdetails der geplanten Terrassenparkanlage

Geometrie

Da die bestehende Hangneigung zwischen ca. 4 und 7% beträgt lässt sich eine einreihige Terrassenparkanlage nicht sinnvoll realisieren, da ansonsten die seitlichen Erschließungsstraßen nur als „Berg- und Talbahn“ ausgeführt werden könnten.

Bei einer Terrassenparkanlage mit waagrechten oder gar in Geländegefälle geneigten Ebenen ergeben sich bei dem vorhandenen Gelände sehr lange Terrassen, bis die erforderliche Zufahrtshöhe erreicht wird.

Nach einigen Entwürfen kristallisierte sich die nun vorgestellte Terrassenanlage mit Gegengefälle zu Hang, als aus unserer Sicht sinnvollste Lösung für ein etagiertes Parken heraus.

Durch das gegenläufig zum Hang verlaufende Gefälle der Parkierungsebenen mit Gefällen von 3,5% bzw. 4,5% wird relativ schnell die erforderliche lichte Höhe zur Einfahrt in die untere Ebene gewonnen. Somit können Parkierungsebenen mit ca. 21,3 m Breite bestehend aus 3 Querparkreihen und einer Fahrgasse geschaffen werden. Die Parkierungsanlagen können mit natürlicher Belüftung auskommen, da die Querwände mindestens 1/3 freie Fläche zur Belüftung besitzen. Da die Länge der Parkterrassen über 70 m beträgt, wird in der Mitte der Bauwerke eine zusätzliche Deckenöffnung zur Belüftung vorgesehen, damit lassen sich die Randbedingungen für eine natürlich belüftete Parkgarage einhalten.

Die Fahrwege zur Querschließung zwischen den Parkdecks kommen bei dieser Lösung höhenmäßig etwa immer auf Höhe der mit durchgängigem Gefälle geplanten Randerschließungswege zu liegen

Um eine geringe Begrünung der Parkierungsflächen zu erreichen, wird bei der vorgestellten Variante vorgesehen, dass nach 2 Elementen „Terrassenparken“ ein Element „Freiflächenparken“ bestehend aus Fahrspur, Parkplatzreihe, Versickerungsmulde mit Bepflanzung und weiterer Parkplatzreihe angeordnet wird. Dieses Element „Freiflächenparken“ mit einer Breite von ca. 20 m dient auch zum Gefälleausgleich.

Mit der vorgeschlagenen Lösung werden folgende Planungs – Randbedingungen eingehalten:

- Mindestgefälle lt. BWA –RiLi > 2,5 % zur Entwässerung wird eingehalten.
- Maximalgefälle für Rampenparken < 6 % wird eingehalten.
- Geometrie für natürliche Belüftung ist gegeben.
- Der geforderte Mindestabstand von 5m zur Stromleitung wird eingehalten, wenn die Terrassen so angeordnet werden, dass am Punkt mit der größten Durchbiegung der Hochspannungsleitungen nur ein Element „Freiflächenparken“ angeordnet wird.

Die Zulässigkeit folgender Randbedingungen müsste noch geklärt werden:

- Ist überhaupt eine bauliche Anlage zulässig, die über die eigentliche Geländeoberfläche ragt.

Anzahl der Parkplätze

Durch das untersuchte Terrassenparken könnte auf der selben Grundfläche wie beim geplanten Parkplatz anstatt der dort geplanten 917 Parkplätze (lt. Bebauungsplanentwurf) die Anzahl der Stellplätze auf insgesamt 1151 Plätze vergrößert werden.

Wenn die Parkierung nur auf etwa die gleiche Stellplatzanzahl wie im derzeitigen Bebauungsplanentwurf ausgelegt werden soll, könnte auf die Parkplatzflächen unterhalb dem letzten Element Terrassenparken verzichtet werden, dann würden im oberliegenden Teil noch ca. 937 Parkplätze verbleiben.

3 Kosten

Das geplante Parkdeck 1 hat folgende Außenabmessungen: L/B = 75,60m * 21,55m mit 70 Stellplätzen auf der UG - Ebene. Damit ergibt sich eine Bruttogrundfläche (BGF) von 1629 m² für das untere Parkdeck.

Bei 70 Stellplätzen im unteren Parkdeck ergibt sich damit eine BGR von 23,3 m² pro Stellplatz.

Für das vorgesehene Parkdeck – Untergeschoss werden folgende Baukosten pro Stellplatz im UG abgeschätzt: 23,3 m² BGF * 420 €/m² BGF = **9786 €Brutto/ Stellplatz** .

(Ansatz: TG einfach ohne Be-/Entlüftung ca. 480 €/m² BGF lt. hochgerechneten BKI - Kostenkennwerten und ergänzenden eigenen Daten. Reduzierung für geringeren Aufwand bei Aushub, Verbau und Betonbau 60 €/m² beim gewähltem Terrassenparken).

Geht man von ca. 12 % Nebenkosten aus, so ergeben sich Bauwerkskosten in Höhe von ca. 11.000 € Brutto pro Stellplatz.

Bei insgesamt 289 Stellplätzen im UG ergeben sich somit zusätzliche Kosten für die Stellplätze im UG in Höhe von 289 * 11. 000 = 3.179.000€ .

Geht man davon aus, dass die Kosten für die Herstellung der Parkplätze auf dem Terrassendeck etwa gleich hoch sind wie die Herstellkosten für die Freifeldparkplätze, so ergeben sich mit den zusätzlichen 234 Parkplätzen, bzw. für insgesamt 1151 Parkplätze folgende Kosten:

• Kosten für 917 Freifeldparkplätze incl. Grunderwerb ca.	3.20 Mio.€
• Mehrkosten für Terrassenparken mit 234 zusätzl. Parkplätzen	3,18 Mio €
<hr/>	
• Gesamtkosten Terrassenparken mit 1151 Parkplätzen	6,38 Mio €

4 Abwägung der Vor- und Nachteile der vorgestellten Variante / Variantenvergleich

Vergleicht man die Variante Terrassenparken mit dem derzeit vorgeschlagenen ebenerdigen Parkplatz, so ergeben sich folgende Vor- bzw. Nachteile beim Terrassenparken:

Vorteile Terrassenparken:

- Der Flächenverbrauch ist geringer. Da aber in den Decks durch die versetzten Ebenen zusätzliche Fahrgassen benötigt werden, ergibt sich bei der im Lageplan „Variante Terrassenparken“ dargestellten Lösung allerdings nur ein Flächenminderbedarf zwischen 20 bis 25 % bei gleicher Parkplatzanzahl (1151 Stellpl. / 917 Stellpl. = ca. 125 %).
- Ein weiterer Vorteil des Terrassenparkens ist der Witterungsschutz in den Parkplätzen im UG
- Nach Abklärung mit der EnBW ist das „terrassierte Parken“ in der derzeit überprüften Form als Bebauung im Bereich der Hochspannungsleitungen zulässig und stellt somit eine der wenigen, über das Gelände ragenden, machbaren baulichen Anlagen dar.
- Die Elemente der „terrassierten Parkdecks“ können der Hangneigung folgend angeordnet werden und lassen sich somit noch relativ gut in die Umgebung einbinden.

Nachteile Terrassenparken:

- Der Anteil der Begrünung ist bei der vorgestellten Lösung für das Terrassenparken im Vergleich zur Parkplatzlösung deutlich reduziert, da beplanzbare Dachflächen doch relativ teuer sind.
- Parkdecks erfordern im Vergleich zu Parkplätzen einen höheren baulichen Unterhaltungs und Überwachungsaufwand.
- Die Organisation der Verkehrsströme verursacht etwas größeren Aufwand.
- Aufgrund der Decken kann das auf der Oberfläche anfallende Wasser nicht mehr (zum Großteil) direkt in den Untergrund versickert werden. Auch eine Anordnung von Versickerungsmulden ist nur auf ebenerdigen Parkplätzen mit sinnvollem Bauwerksabstand machbar.
- Trotz guter Einpassung in den Hang, stellt die vorgestellte Terrassenparkierung eine stärkere Beeinflussung des Landschaftsbildes dar. Die Ortsrandbebauung verlagert sich weiter in den Feldbereich.
- Die spezifischen Kosten pro Parkplatz werden durch das Terrassenparken nahezu verdoppelt.

5 Zugehörige Pläne

PI-Nr.: 12-147	Lageplan „Variante Terrassenparken	M 1/500
PI-Nr.: 12-148	Längsschnitt „Variante Terrassenparken	M 1/100

Aufgestellt: Winnenden den 08.05.2012

Bolz + Palmer Ingenieure, PartG
(ehemals Ingenieurbüro Klotz & Partner)

Friedrich-List-Straße 10, D-71364 Winnenden

Rolf Palmer