



# Bebauungsplan Feldpark, Zug

## Beurteilung des Berichts zur Umweltverträglichkeit

Sachbearbeiter: Peter Keller

Zug, 19. Mai 2008

## Inhalt

	Seite
<b>1. Zusammenfassung .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Ausgangslage .....</b>	<b>3</b>
2.1 Vorliegende Unterlagen .....	3
2.2 Vorhaben .....	3
2.3 UVP-Pflicht und massgebliches Verfahren .....	4
2.4 Mitberichtsverfahren .....	4
<b>3. Beurteilung des Berichts zur Umweltverträglichkeit.....</b>	<b>4</b>
3.1 Allgemeine Bemerkungen zum UVB .....	4
3.2 Verkehrsbelastung .....	5
3.3 Verkehrsbedingte Luftschadstoffbelastung .....	6
3.4 Parkplatzbedarf .....	6
3.5 Luftschadstoffbelastung durch Bau und Betrieb .....	7
3.6 Lärm .....	9
3.7 Wasser .....	11
3.8 Boden .....	11
3.9 Abfall .....	12
3.10 Weitere Umweltbereiche .....	12
3.11 Umweltbaubegleitung .....	13
<b>4. Schlussfolgerung und Anträge des Amts für Umweltschutz .....</b>	<b>14</b>

## **1. Zusammenfassung**

Die Alfred Müller AG beabsichtigt, auf dem östlichen Teil der "Schleife" in Zug die Wohnüberbauung Feldpark zu erstellen. Aufgrund der 330 geplanten Parkplätze für Motorfahrzeuge ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) notwendig.

Die bedeutendsten Umweltaspekte sind die Luft- und Lärmbelastung des Motorfahrzeugverkehrs von Nord- und Feldstrasse. Die Parkplatzzahl in der Überbauung Feldpark schöpft das im Sondernutzungsplan Landis & Gyr / SBB-West vorgesehene Parkplatzkontingent vollständig aus und liegt nach der Norm SN 640 281 im Bereich des Maximalbedarfs.

Das kantonale Amt für Umweltschutz kommt zum Schluss, dass das Projekt Feldpark Zug den bundesrechtlichen Vorschriften über den Schutz der Umwelt entspricht, falls die im Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) vom 19. Januar 2008 aufgeführten Massnahmen sowie die in der vorliegenden Beurteilung gemachten Anträge umgesetzt werden. Die Beurteilung enthält über die Anträge hinaus Empfehlungen und Hinweise, mit deren Umsetzung unerwünschte Umweltauswirkungen zusätzlich vermindert werden.

Für die Qualität des Projekts ist mitentscheidend, dass auch in der Detailplanung und Bauausführung konsequent umweltverträgliche Lösungen gewählt werden. Das Amt für Umweltschutz beantragt eine Umweltbaubegleitung.

## **2. Ausgangslage**

### **2.1 Vorliegende Unterlagen**

Dem Amt für Umweltschutz wurden folgende Unterlagen zur Beurteilung eingereicht:

- Bebauungsplan Feldpark Zug, Umweltverträglichkeitsbericht vom 19. Januar 2008
- Bebauungsplan Feldpark Zug, Verkehrstechnisches Gutachten vom Dezember 2007
- Bebauungsplan Feldpark Zug, Verkehrstechnisches Gutachten vom Dezember 2007
- Bebauungsplan Feldpark Zug, Plan Nr. 7073 vom 15. Januar 2008 im Mst. 1:500
- Bebauungsplan Feldpark Zug, Planungsbericht nach Art. 47 der Raumplanungsverordnung vom Dezember 2007.

### **2.2 Vorhaben**

Der Bebauungsplan Feldpark regelt die Bebauung des Gebiets zwischen Nordstrasse, Feldstrasse und Schleife mit einer Wohnüberbauung. Es sind sechsgeschossige Längsbauten und elfgeschossige Punktbauten projektiert, welche einen Wohnhof umrahmen. Eingeschossige Bauten vervollständigen die U-Form. Die anrechenbare Geschossfläche aller Gebäude beträgt rund 34'000 m<sup>2</sup>. Davon sind ca. 92% als Wohnflächen (ca. 216 Wohnungen) und 8% als Flächen für Verkauf und Dienstleistung vorgesehen.

### **2.3 UVP-Pflicht und massgebliches Verfahren**

Anlagen mit Parkplätzen für mehr als 300 Motorwagen unterstehen der Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Somit ist der vorliegende Bebauungsplan mit insgesamt 370 Parkplätzen UVP-pflichtig. Das massgebliche Verfahren für die UVP wurde im vorliegenden Fall nach kantonalem Recht bestimmt (Art. 5 Abs. 2 UVPV). Es erfolgt auf Stufe Bebauungsplanverfahren. Damit ist eine frühzeitige und umfassende UVP des Bauprojekts möglich. Da keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind, erfolgt die UVP aufgrund der Ergebnisse der vorliegenden abschliessenden Voruntersuchung (Art. 8 Abs. 2 UVPV).

Die entscheidende Prüfbehörde ist der Stadtrat von Zug. Der Stadtrat von Zug hat mit Beschluss vom 29. Januar 2008 den Bebauungsplan Feldpark zur Vorprüfung gutgeheissen. Der Umweltverträglichkeitsbericht wird vom Amt für Umweltschutz beurteilt (Art. 12 UVPV). Die Unterlagen sind am 4. Februar 2008 beim Amt für Umweltschutz eingegangen.

### **2.4 Mitberichtsverfahren**

Das Amt für Umweltschutz veranlasste am 25. Februar 2008 ein Mitberichtsverfahren. Neben den AfU-internen Fachstellen wurden die Stellungnahmen folgender Amtsstellen in die Beurteilung miteinbezogen:

- Amt für Raumplanung
- Tiefbauamt
- Amt für öffentlichen Verkehr

Die Stellungnahmen der Amtsstellen wurden, soweit sie zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit relevant sind, berücksichtigt.

## **3. Beurteilung des Berichts zur Umweltverträglichkeit**

### **3.1 Allgemeine Bemerkungen zum UVB**

Der UVB Bebauungsplan Feldpark vom 10. Januar 2008 ist gut strukturiert und stellt die umweltrelevanten Themen umfassend dar. Die aufgezeigte Beurteilung der Umweltsituation ist fachlich korrekt. Da durch das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind, kann die Umweltverträglichkeit mit der Voruntersuchung abschliessend beurteilt werden.

Die Detailplanung ist nicht Bestandteil des Bebauungsplans und muss im Rahmen des Bauprojekts erarbeitet werden. Für die Umweltverträglichkeit des Projekts ist mitentscheidend, dass auch in der Detailplanung konsequent umweltverträgliche Lösungen gewählt werden.

### **3.2 Verkehrsbelastung**

Die Wohnüberbauung Feldpark kommt in einem Gebiet zu liegen, das mit dem öffentlichen Verkehr sowohl hinsichtlich der örtlichen als auch der zeitlichen Verfügbarkeit gut bis sehr gut erschlossen ist. Aufgrund der VSS-Norm SN 640 281 kann das Gebiet demzufolge der Güteklasse B zugeordnet werden.

Die Erschliessung der Bebauung Feldpark für den motorisierten Individualverkehr (MIV) erfolgt von Süden über eine neu zu erstellende Strassenverbindung mit Einmündung in die Feldstrasse. Mit der Inbetriebnahme der Nordzufahrt voraussichtlich im Jahr 2010 wird die Verkehrsbelastung der Feldstrasse zwischen der Baarerstrasse und der Nordstrasse bereits ohne das vorliegende Projekt massiv höher als heute sein. Das Verkehrsmodell ergibt bis ins Jahr 2016 eine Mehrbelastung von heute 3'270 Fahrten pro Tag (DTV) auf 14'651 DTV (+348%). Daraus ergeben sich zu den Verkehrsspitzenzeiten bei den Knoten Feldstrasse und Baarerstrasse Kapazitätsprobleme.

Aus dem Bebauungsplangebiet Feldpark resultiert bei vollständiger Bebauung im Jahr 2016 ein Ziel- / Quellverkehr von voraussichtlich 948 DTV. Dies entspricht einer zusätzlichen Belastung der Feldstrasse von ca. 3 % gegenüber dem prognostizierten Zustand im Jahre 2016. Damit erhöht der durch die Überbauung Feldpark ausgelöste Mehrverkehr die Gesamtbelastung der Strassen im Betrachtungsperimeter nur geringfügig.

Die definitiven Massnahmen zur Lenkung des Verkehrs zwischen Zug und Baar werden vom Kanton, der Stadt Zug sowie der Gemeinde Baar erarbeitet. Zurzeit erfolgen Verfeinerungen des Zuger Verkehrsmodells. Die abschliessenden Resultate liegen noch nicht vor. Das vorliegende Zwischenergebnis zeigt jedoch, dass die Modellgenauigkeit der im UVP Bericht verwendeten Verkehrszahlen wahrscheinlich grösser als +/- 20 % ist.

#### **Hinweis:**

- H1 Im Rahmen des Auftrags "Verkehrlenkung Zug/Baar" wird das Verkehrsmodell des Kantons Zug überarbeitet. Daraus können sich Abweichungen zu den im UVB verwendeten Verkehrszahlen ergeben.

### **3.3 Verkehrsbedingte Luftschadstoffbelastung**

#### **Immissionen**

Isoliert betrachtet führt das vorliegende Projekt nicht zu übermässigen Immissionen. Gesamthaft gesehen aber trägt der stetig wachsende motorisierte Verkehr entlang den Hauptverkehrsachsen und in den Ballungszentren zu übermässigen Immissionen bei.

Im Kanton Zug treten flächendeckend zu hohe Ozonimmissionen auf. Entlang der Hauptverkehrsachsen und in den Zentren der Talgemeinden treten zudem übermässige Stickstoffdioxid- (NO<sub>2</sub>) und Schwebstaub- (PM10) Immissionen auf. Aufgrund der übermässigen Immissions-situation im Kanton Zug wurde am 18. Dezember 2007 der Massnahmenplan Luftreinhaltung II von der Zuger Regierung verabschiedet. Dieser verlangt eine Reduktion des motorisierten, individuellen Pendlerverkehrs zugunsten des öffentlichen Verkehrs oder des Langsamverkehrs.

#### **Emissionen des Strassenverkehrs**

Die verkehrsbedingte Zunahme der Luftschadstoffemissionen im regionalen Projektperimeter Luft und Lärm, der die Hauptverkehrsachsen im Einzugsgebiet der Überbauung grossräumig umfasst, betragen für Feinstaub 1.0 %, für NO<sub>x</sub> und VOC rund 0.2 %. Wir stellen generell fest, dass die verringerten Emissionen neuer Fahrzeuggenerationen durch einen stetig wachsenden Fahrzeugpark und steigende Fahrleistungen kompensiert werden.

### **3.4 Parkplatzbedarf**

Für die Festlegung der maximalen Anzahl Parkplätze ist der vom Regierungsrat am 21. Oktober 2003 genehmigte "Sondernutzungsplan Landis & Gyr / SBB-West" massgebend. Dieser Plan stellt eine Verschärfung des Parkplatzreglements der Stadt Zug vom 26. Juni 2001 dar und macht Vorgaben zur Parkraumbewirtschaftung. Mit den insgesamt 370 geplanten Parkfeldern (330 Parkfelder für Bewohner und Beschäftigte, 40 Parkfelder für Besucher und Kunden) wird die maximal zulässige Anzahl Parkfelder gemäss Sondernutzungsplan vollständig ausgeschöpft. Die Gesuchstellerin kommt zum Schluss, dass die projektierte Anzahl Parkfelder dem tatsächlichen Bedarf aufgrund der geplanten Nutzungen entspricht.

Der UVB stellt auch die Bedarfsermittlung für Parkplätze gemäss der SN-Norm 640 281 dar. Aufgrund der fast ausschliesslichen Wohnnutzung und des induzierten Verkehrs kommt das vereinfachte Verfahren zur Anwendung. Dem Projektperimeter wird der Standort-Typ B zugewiesen (mehr als 4 ÖV-Verbindungen pro Stunde, zwischen 25 % und 50 % Langsamverkehr). Die SN-Norm Parkieren weist einen Bedarf im Baugebiet Feldpark von minimal 269 und maximal 391 Parkplätze aus. Damit liegen die geplanten 370 Parkfelder im Bereich des Maximalbedarfs nach der SN-Norm 640 281.

Im Sinne des vom Regierungsrat verabschiedeten Massnahmenplans Luftreinhaltung muss aufgezeigt werden, mit welchen Massnahmen der Modalsplit zugunsten des ÖV- und des Langsamverkehrs im gut erschlossenen Bebauungsplangebiet erhöht werden kann. Um den motorisierten Verkehrszuwachs möglichst gering zu halten, wäre eine Beschränkung der zu erstellenden Parkfelder auf ein Parkfeld pro Wohnung wünschenswert. In Berücksichtigung der Luft- und Lärmbelastung, von der das Bebauungsplangebiet betroffen ist und in Zukunft noch stärker betroffen sein wird, beantragen wir die Parkraumbewirtschaftung nach den Vorgaben des "Sondernutzungsplan Landis & Gyr / SBB-West" vom 21. Oktober 2003 einzuführen.

Das Verkehrstechnische Gutachten zum Bebauungsplan Feldpark macht keine Angaben zu den benötigten Veloabstellplätzen. Die geplanten 638 Veloabstellplätze liegen deutlich über dem im Parkplatzreglement der Stadt Zug geforderten Minimalangebot (ausgeglichenes Verhältnis von Veloabstellplätzen und Motorfahrzeugparkplätzen). Im Sinne einer attraktiven Erschliessung durch den Zweiradverkehr beantragen wir mindestens die Hälfte der Zweiradparkplätze oberirdisch und in unmittelbarer Nähe zu den Hauseingängen zu errichten.

#### **Anträge:**

- A1 Im Sinne einer attraktiven Erschliessung durch den Zweiradverkehr sind mindestens 50 % der 638 geplanten Zweiradparkplätze oberirdisch und in unmittelbarer Nähe zu den Hauseingängen zu errichten.
- A2 Die Parkraumbewirtschaftung ist nach den Vorgaben des "Sondernutzungsplan Landis & Gyr / SBB-West" vom 21. Oktober 2003 einzuführen. Die Massnahme ist in die Bestimmungen des Bebauungsplans aufzunehmen.

### **3.5 Luftschaadstoffbelastung durch Bau und Betrieb**

#### **Emissionen während der Bauphase**

Im UVB wird das Bauvorhaben auf Grund der Baurichtlinie Luft und der Massnahme 4 des kantonalen Massnahmenplans Luftreinhaltung korrekterweise der Massnahmenstufe B zugeordnet.

Die höchsten Schadstoffemissionen sind jeweils während der etappierten Aushubphasen zu erwarten. Sie stammen von den eingesetzten Baumaschinen und von den 6'700 Lastwagenfahrten die benötigt werden, um die rund 36'000 m<sup>3</sup> Aushub (fest) auf der Strasse zu transportieren. Durch den konsequenten Einsatz von Baumaschinen mit Partikelfilter-Systemen können die Dieseleruss-Emissionen minimiert werden. Hingegen fallen lokal erhebliche Stickoxid-Emissionen (5.5 Tonnen) an. Als weitergehende Massnahme ist daher ein Zielwert von 5 Gramm Stickoxid (NOx) pro Kubikmeter deponierten Aushubs anzustreben. Dieser Zielwert kann erreicht werden, indem die Transportdistanzen beschränkt und / oder die EURO-Norm für Lastwagen vorgegeben werden.

Sollen beispielsweise EURO 3-Lastwagen eingesetzt werden, darf die Transportdistanz von der Baustelle zur Deponie maximal 4 Kilometer betragen. Werden hingegen Lastwagen eingesetzt, die dem aktuellen Emissionskonzept EURO 4 entsprechen, erweitert sich die maximal mögliche Transportdistanz auf rund 7 Kilometer.

Neben dem Einsatz von Baumaschinen mit Partikelfilter-Systemen und schadstoffarmen Lastwagen sind Massnahmen zur Staubbekämpfung und Verminderung von Schadstoffen aus thermischen und chemischen Arbeitsprozessen erforderlich. Dabei handelt es sich beispielsweise um Emissionen aus der Materialaufbereitung, der Belags- und Dichtungsarbeiten sowie der Oberflächenbehandlung (Grundierungen, Farbanstriche, Verputze etc.). Diese Massnahmen können erst in der Detailplanung konkret festgelegt werden. Sie sind von der Umweltbaubegleitung in Absprache mit dem Amt für Umweltschutz festzulegen und umzusetzen.

**Antrag:**

- A3 Die Bautransport-Emissionen sind gemäss Vollzugshilfe Luftreinhaltung bei Bautransporten (BUWAL VU-5021-D, 2001) auf 5 Gramm Stickoxid (NO<sub>x</sub>) pro Kubikmeter abtransportierten Aushubs zu beschränken. Eine entsprechende Auflage ist in die Baubewilligung aufzunehmen, in die Submission zu integrieren und von der Umweltbaubegleitung zu kontrollieren.

**Empfehlung:**

- E1 Die detaillierten emissionsbegrenzenden Massnahmen sind von der Bauherrschaft in Absprache mit der Baubehörde nach den Vorgaben der Baurichtlinie Luft (BUWAL VU-5024-D, 2002) festzulegen, in die Submission zu integrieren und von der Umweltbaubegleitung zu kontrollieren.

**Hinweis:**

- H2 Die im "Handbuch für Baustellen" (Amt für Umweltschutz des Kantons Zug, Oktober 2006) zusammengestellten bundesrechtlichen und kantonalen Vorschriften für die Bauphase sind zu beachten.

**Emissionen der Gebäudeheizung / Energie**

Die Bauherrschaft plant die Gebäude entlang der Nordzufahrt im Minergie-Standard zu erstellen. Die übrigen Gebäude sollen den Energievorschriften entsprechend gedämmt werden.

Der Regierungsrat hat an seiner Sitzung vom 19. Dezember 2007 den aktualisierten Massnahmenplan Luftreinhaltung in Kraft gesetzt. Er schreibt den Minergie-Standard bei Bebauungsplänen und bei Arealbebauungen vor. Eine entsprechende Änderung des kantonalen Bau- und Planungsgesetzes ist in Vorbereitung.

Gegenüber der vorgeschlagenen Mischvariante lassen sich mit einer konsequenten Minergiebauweise der Heizenergiebedarf und damit auch die Luftschadstoff- und CO<sub>2</sub>-Emissionen um fast 40 % senken. Mit dem Energieträger Erdgas betragen die jährlichen CO<sub>2</sub>-Einsparungen rund 124 Tonnen und die NO<sub>x</sub>-Emissionen 27 Kilogramm. Grundsätzlich empfehlen wir, den (restlichen) Wärmeenergie-Bedarf zu einem möglichst hohen Anteil durch erneuerbare Energien zu decken. Die erforderlichen Zusatzkosten sind innerhalb weniger Jahre amortisierbar.

**Antrag:**

- A4 Die gesamte Wohnüberbauung ist im Minergie-Standard nach SIA 380/1 zu erstellen. Der Energienachweis ist im Rahmen der Baubewilligung zu erbringen.

**Empfehlung:**

- E2 Der Wärmeenergie-Bedarf soll zu einem hohen Anteil mit erneuerbaren Energien gedeckt werden. Der Bebauungsstandort ist grundsätzlich für den Einsatz von Grundwasser-Wärmepumpen bzw. Erdsonden in Kombination mit Solarenergie zur Warmwassererzeugung geeignet.

### 3.6 Lärm

#### Projekt als lärmempfindliche Nutzung

Beim Bebauungsplangebiet handelt es sich lärmrechtlich um eine bereits vor Inkrafttreten der Lärmschutzverordnung (LSV) erschlossene Bauzone. Das Gebiet liegt im Bereich der Nord- und Feldstrasse sowie der SBB-Linie Zug - Baar in der WG5-Zone mit der rechtsgültig zugeordneten Empfindlichkeitsstufe (ES) III. Es gelten die Vorgaben von Art. 31 - 35 LSV. Massgebend sind die Immissionsgrenzwerte (IGW) für Strassenlärm bzw. Eisenbahnlärm gemäss Anhang 3 und 4 LSV.

Aus unserer Sicht ist der Lärmschutz im vorliegenden Projekt sehr gut gelöst. An allen im UVB berechneten Empfangspunkten können die massgebenden IGW der ES III eingehalten werden. Laut UVB können dank der günstigen Anordnung der Bauten, der Ausrichtung der Wohnräume zum lärmgeschützten Innenhof sowie dank den im Kapitel 5.3.4 aufgeführten projektintegrierten baulichen Massnahmen (Abschirmung und Schalldämmung an Balkonen etc.) sogar die um 5 dB strengeren Grenzwerte der ES II eingehalten werden.

In der Bestimmung 4 "Lärmschutz" des Bebauungsplans wird festgehalten, dass im Bebauungsplangebiet die strengen IGW der ES II einzuhalten sind, obwohl die WG5-Zone eigentlich der ES III zugeordnet wäre. Wir begrüssen diese Bestimmung. Ausserdem werden in der Bestimmung 4 die im UVB festgehaltenen projektintegrierten Massnahmen nochmals verbindlich festgelegt. Die Umsetzung der Vorgaben ist im Baubewilligungsverfahren mit einem Lärmnachweis zu erbringen.

Es bestehen aber Zweifel, ob bei den direkt zur Nordstrasse ausgerichteten lärmempfindlichen Nutzungen die IGW der ES II eingehalten werden können. Im UVB fehlen Berechnungen von Empfangspunkten. Möglicherweise gehen die UVB-Ersteller von der Annahme aus, dass aufgrund der Gebäudeausrüstung mit Minergie-Standard der massgebliche Ermittlungsort nach LSV bei den Gebäuden entlang der Nordstrasse entfällt (UVB Seite 47). Diese Annahme trifft nicht zu.

**Hinweis:**

- H3 Gemäss BGE 122 II 33 ist die Erstellung eines Minergie-Gebäudes keine Lärmschutzmassnahme im Sinne der LSV. Der massgebliche Ermittlungsort nach LSV entfällt nur, falls eine Lichtöffnung als transparente Fassade gestaltet wird. Bei einer Komfortlüftung nach Minergie-Standard handelt es sich nicht um transparente Bauteile, sondern um Fenster, die geöffnet werden können. Deshalb gilt auch bei Minergie-Gebäuden das offene Fenster als massgebender Ermittlungsort (Art. 39 LSV).

**Empfehlung:**

- E3 Falls direkt zur Nordstrasse lärmempfindliche Räume mit Fensteröffnungen geplant werden, sind ergänzende Lärmberechnungen durchzuführen und geeignete Lärmschutzmassnahmen festzulegen. Diese sind in die Bestimmung 4 "Lärmschutz" des Bebauungsplans aufzunehmen.

**Vom Projekt induzierter Verkehrslärm**

Die Berechnungen im UVB basieren auf den aktuellsten Prognosen des kantonalen Verkehrsmodells. Das Projekt verursacht auf den benachbarten Strassen nur geringe Verkehrszunahmen. Der Verkehr aus dem Bebauungsplangebiet führt zu keinen neuen IGW-Überschreitungen. Die projektbedingte Zunahme der Lärmbelastung ist bei den bereits im Ist- bzw. Ausgangszustand vorhandenen IGW-Überschreitungen nicht wahrnehmbar. Damit sind die Vorgaben nach Art. 9 LSV eingehalten. Der Verkehrslärm in der Stadt Zug nimmt aber mit den vielen laufenden und geplanten Bauprojekten in kaum wahrnehmbaren Schritten ständig zu.

**Belastung durch lärmige Anlagen und Nutzungen im Bebauungsplangebiet**

Wie im UVB richtig festgestellt wird, handelt es sich beim Vorhaben um eine neue ortsfeste Anlage im Sinne von Art. 7 LSV. Folglich müssen bei den lärmempfindlichen Räumen im Bebauungsplangebiet sowie in der Umgebung die Planungswerte für Industrie- und Gewerbelärm nach Anhang 6 LSV eingehalten werden.

Gemäss Bestimmung 2 "Nutzung / Ausnutzungsmass" sind im Bebauungsplangebiet nur Wohnnutzungen und nicht störende gewerbliche Nutzungen zulässig. Folglich kommen als Lärmquellen lediglich haustechnische Anlagen wie Heizung, Lüftung und Klima in Frage. Aussagen zur Lärmbelastung durch diese Anlagen sind erst in der Detailplanung möglich.

Als projektintegrierte Massnahme ist jedoch die Einhaltung der Planungswerte im Baubewilligungsverfahren nachzuweisen. Das Amt für Umweltschutz ist mit diesem Vorgehen einverstanden; es sind keine weiteren Massnahmen zu treffen.

### **Lärmbelastung und Erschütterungen während der Bauphase**

Der Baulärm wird anhand der Baulärm-Richtlinie (BAFU, 2006) korrekt beurteilt. Für die Bau-transporte gilt die Massnahmenstufe A, für die lärmige Bauphase die Massnahmenstufe B und für die lärmintensiven Bauarbeiten die Massnahmenstufe C. Im UVP-Verfahren können noch keine detaillierten Massnahmen festgelegt werden. Gemäss UVB beabsichtigt die Bauherrschaft, nach Möglichkeit lärm- und erschütterungsarme Bauverfahren anzuwenden (z.B. Bohren und Vibrieren statt Rammen). Das Amt für Umweltschutz begrüsst diese Massnahmen.

## **3.7 Wasser**

### **Grundwasser**

Der Perimeter des Bebauungsplans Feldpark liegt ausserhalb von nutzbaren Grundwasservorkommen und grenzt im Norden an den Gewässerschutzbereich A<sub>U</sub>. Im Baubewilligungsverfahren sind keine kantonalen Bewilligungen für das Bauen im Grundwasser erforderlich.

### **Entwässerung**

Die im UVB dargestellte Entwässerung und die vorgesehenen Massnahmen sind zweckmässig und vorschriftskonform. Die Detailpläne sind im Baubewilligungsverfahren zu erstellen und im Verfahren der Kanalisationsbewilligung durch die Stadt Zug zu bewilligen. Die Details der im Rahmen des Bebauungsplans vorgesehenen durchlässigen Ausgestaltung der Innenhoffläche (auch Gehwege und Besucherparkflächen) sind mit der Stadtentwässerung abzusprechen.

Mit der Genehmigung des Generellen Entwässerungsplanes der Stadtgemeinde Zug ist die Kompetenz zur Bewilligungserteilung für die Einleitung von unverschmutztem Abwasser in einen Vorfluter an die Stadtgemeinde Zug übertragen worden. Es ist keine kantonale Bewilligung mehr notwendig.

## **3.8 Boden**

Der UVB ist im Bereich Boden fachlich korrekt und gesetzeskonform. Das Projekt erfüllt die Vorgaben der Verordnung über die Belastungen des Bodens (VBBo). Wir sind der Ansicht, dass mit den beschriebenen Massnahmen die negativen Auswirkungen auf den Boden während der Bauphase minimiert werden. Das Vorhaben ist unseres Erachtens unter Einhaltung der beschriebenen Massnahmen umweltverträglich.

Die Erdbewegungs- und Rekultivierungsplanung für die einzelnen Etappen der Überbauung erfolgt in der Detailplanung. Die bodenrelevanten Bauarbeiten werden zudem im Rahmen der Umweltbaubegleitung durch eine bodenkundliche Fachperson begleitet. Das 'Pflichtenheft Hochbau' wird als Grundlage für die Umweltbaubegleitung herangezogen.

### **3.9 Abfall**

Gemäss UVB soll für den Rückbau des Gebäudes und für die Bauabfälle ein Entsorgungskonzept erstellt werden. Das Entsorgungskonzept hat auch die Art und Weise des Rückbaus inkl. Massnahmen gegen Staub und Lärm zu beinhalten. Dieses Entsorgungskonzept ist im UVB unter Kapitel 2.9 (Umweltschutzmassnahmen) nicht erwähnt.

#### **Antrag:**

- A5 Das Abfall-Entsorgungskonzept ist der Stadt Zug spätestens drei Wochen vor Rückbaubeginn einzureichen. Es hat nicht nur die eigentliche Entsorgung der Bauabfälle sondern auch die Art und Weise des Rückbaus inkl. Massnahmen gegen Staub und Lärm zu beinhalten.

#### **Empfehlung:**

- E4 Der Einsatz von Sekundärbaustoffen (Recyclingbeton, Recyclingbelag) ist erwünscht. Beim Einsatz von Sekundärbaustoffen ist die BAFU-Richtlinie "Verwertung von mineralischen Bauabfällen" zu berücksichtigen.

### **3.10 Weitere Umweltbereiche**

#### **Lichtemissionen**

Im UVB werden keine Angaben über die Beleuchtung des Bebauungsplangebiets gemacht.

#### **Hinweis:**

- H4 Bei der Planung, Ausrüstung und beim Betrieb der Beleuchtung ist der Vermeidung unnötiger Lichtemissionen Rechnung zu tragen. Die BAFU-Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen (BAFU, Bern, 2005) sind umzusetzen.

#### **Nichtionisierende Strahlung**

Die Ausführungen im UVB sind korrekt. Aus unserer Sicht sind keine weiteren Massnahmen zu treffen.

### **Störfallvorsorge / Altlasten**

Auf dem Feldpark-Areal befindet sich ein Heizöl-Stehtank. Der Tank soll während den ersten Baustapen weiter betrieben werden.

Um den Brandschutz der neuen Gebäude zu gewährleisten, sind die Mindestabstände nach der VFK-Brandschutzrichtlinie "Brennbare Flüssigkeiten" (Kapitel 6.2) einzuhalten. Das Projekt sieht daher vor, den nördlichen Teil des Gebäudes F sowie das Gebäude S erst nach Rückbau des Stehtanks zu errichten bzw. zu beziehen. Im Weiteren ist vorgesehen, dass Gebäude H mit einer nicht brennbaren Fassade zu erstellen, falls es vor Abbruch des Stehtanks errichtet wird. Wir sind mit diesem Vorgehen einverstanden.

Beim Abbruch des Heizöl-Stehtanks sind die im UVB vorgesehenen Massnahmen einzuhalten.

### **3.11 Umweltbaubegleitung**

Für die Qualität des Bauprojekts ist mitentscheidend, dass auch in der Detailplanung und Bauausführung konsequent umweltverträgliche Lösungen gewählt werden. Das Amt für Umweltschutz beantragt eine Umweltbaubegleitung. Das Schwergewicht der Umweltbaubegleitung wird in den Bereichen Baulärm und Lufthygiene liegen. Ebenfalls von Bedeutung sind die Bereiche Baustellenentwässerung und Bauökologie.

#### **Antrag:**

- A6 Die Umweltbaubegleitung hat die notwendigen Massnahmen mit den zuständigen Fachstellen abzusprechen und die Umsetzung zu kontrollieren. Ein vom Amt für Umweltschutz genehmigtes Pflichtenheft regelt die Aufgaben und Verantwortlichkeiten. Das Pflichtenheft wird zusammen mit dem Baugesuch an die Baubewilligungsbehörde eingereicht. Eine Ansprechperson ist dem Amt für Umweltschutz frühzeitig zu melden.

#### **4. Schlussfolgerung und Anträge des Amtes für Umweltschutz**

Das Amt für Umweltschutz kommt - gestützt auf die ins Mitberichtsverfahren einbezogenen Fachstellen - zum Schluss, das Projekt Bebauungsplan Feldpark in Zug entspreche unter Vorbehalt der Umsetzung der im UVB dargestellten Massnahmen und den nachfolgend gestellten Anträge den bundesrechtlichen und kantonalen Vorschriften über den Schutz der Umwelt.

Wir empfehlen zudem, die aufgeführten Hinweise und Empfehlungen sowie die angegebenen Merkblätter bei der Projektierung und Realisierung des Projektes zu berücksichtigen.

#### **Anträge:**

##### **Bereich Parkplätze**

- A1 Im Sinne einer attraktiven Erschliessung durch den Zweiradverkehr sind mindesten 50 % der 638 geplanten Zweiradparkplätze oberirdisch und in unmittelbarer Nähe zu den Hauseingängen zu errichten.
- A2 Die Parkraumbewirtschaftung ist nach den Vorgaben des "Sondernutzungsplan Landis & Gyr / SBB-West" vom 21. Oktober 2003 einzuführen. Die Massnahme ist in die Bestimmungen des Bebauungsplans aufzunehmen.

##### **Bereich Luft**

- A3 Die Bautransport-Emissionen sind gemäss Vollzugshilfe Luftreinhaltung bei Bautransporten (BUWAL VU-5021-D, 2001) auf 5 Gramm Stickoxid (NOx) pro Kubikmeter abtransportierten Aushubs zu beschränken. Eine entsprechende Auflage ist in die Baubewilligung aufzunehmen, in die Submission zu integrieren und von der Umweltbaubegleitung zu kontrollieren.
- A4 Die gesamte Wohnüberbauung ist im Minergie-Standard nach SIA 380/1 zu erstellen. Der Energienachweis ist im Rahmen der Baubewilligung zu erbringen.

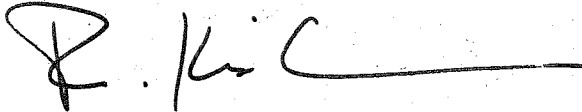
##### **Bereich Abfall**

- A5 Das Abfall-Entsorgungskonzept ist der Stadt Zug spätestens drei Wochen vor Rückbaubeginn einzureichen. Es hat nicht nur die eigentliche Entsorgung der Bauabfälle sondern auch die Art und Weise des Rückbaus inkl. Massnahmen gegen Staub und Lärm zu beinhalten.

### **Bereich Umweltbaubegleitung**

- A6 Die Umweltbaubegleitung hat die notwendigen Massnahmen mit den zuständigen Fachstellen abzusprechen und die Umsetzung zu kontrollieren. Ein vom Amt für Umweltschutz genehmigtes Pflichtenheft regelt die Aufgaben und Verantwortlichkeiten. Das Pflichtenheft wird zusammen mit dem Baugesuch an die Baubewilligungsbehörde eingereicht. Eine Ansprechperson ist dem Amt für Umweltschutz frühzeitig zu melden.

AMT FÜR UMWELTSCHUTZ



Rainer Kistler, Amtsleiter

#### **Verteiler:**

- Stadt Zug (2 Exemplare)
- Amt für Raumplanung
- Tiefbauamt
- Amt für öffentlichen Verkehr
- Amt für Umweltschutz (intern)