

# COMBILIFT 542



## Nachhaltigkeit: Konventionelles Parken vs. WÖHR Autoparksysteme

Mit dem »Combilift 542« werden die Fahrzeuge durch das Hochfahren, Absenken und Querverschieben der Parkpaletten extrem kompakt eingelagert und es kann weiterhin unabhängig geparkt werden.

**Fläche:** Breite 19,05 m x Länge 33,70 m à ca. 642 m<sup>2</sup>

**Unterirdische Ebenen:** 2

**Stellplätze Combilift:** 25

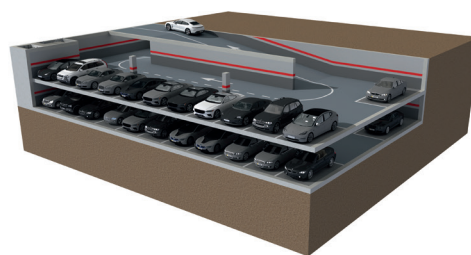
**Stellplätze konventionelle Tiefgarage:** 27

### Stellplatz Parksystem:

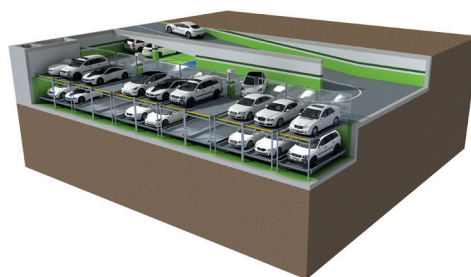
Länge 5,70 m, Breite 2,70 m, Höhe 2,05 m

### Stellplatz konventionelle Tiefgarage:

Länge 5,20 m, Breite 2,65 m



Konventionelle Tiefgarage



Combilift 542



Alle Informationen zum Combilift 542 finden  
Sie unter [woehr.de](http://woehr.de)

### FLÄCHENBEDARF Quadratmeter

41,5%



### VOLUMENBEDARF Kubikmeter

22,8%



### ENERGIEAUFWAND MJ pro Stellplatz

35,1%



### EMISSIONEN CO<sub>2</sub> /kg pro Stellplatz

29,5%



### MATERIALEINSATZ kg pro Stellplatz

28,2%



### KOSTEN € pro Stellplatz

23,3%



■ COMBILIFT 542 ■ KONVENTIONELLE TIEFGARAGE

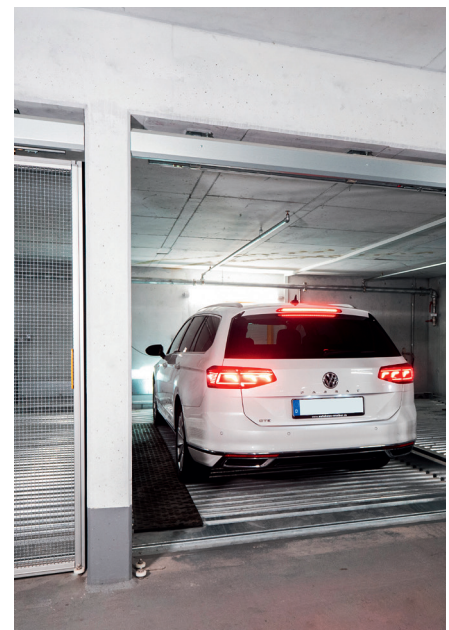
## Beispielrechnung Effizienz durch Parksysteme

| BEISPIELRECHNUNG IM DETAIL           | KONVENTIONELLE TIEFGARAGE                                | PARKSYSTEM                                                 |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Gesamtkosten                         | 12 Mio. €                                                | 11,25 Mio. €                                               |
| Durchschnittliche Kreditkosten (50%) | 6 Mio. €                                                 | 5,625 Mio. €                                               |
| Bauzeit                              | 16 Monate                                                | 14 Monate                                                  |
| Zinssatz                             | 4%                                                       | 4%                                                         |
| Berechnung der Zinsen                | Zinsen = 6.000.000 Euro * 0,04 * 1,33<br>≈ 319.200 Euro  | Zinsen = 5.625.000 Euro * 0,04 * 1,17<br>= 263.250,00 Euro |
| Differenz                            | 319.200 € - 263.250 € = 55.950 € → Ersparnis ca. 17,53 % |                                                            |

Die Entscheidung für ein Parksystem anstelle einer konventionellen Tiefgarage führt zu erheblichen Einsparungen bei Material und Arbeitsaufwand. Diese Einsparungen wiederum führen zu einer signifikanten Reduzierung von Zeit- und Kostenbelastungen sowie zu niedrigeren Bauzinsen. Durch die Integration eines Parksystems kann die Baugrube etwa ein Drittel schneller fertiggestellt werden als bei der herkömmlichen Tiefgaragenbauweise. Dies ermöglicht einen früheren Baubeginn für das Gebäude darüber. Währenddessen oben am Gebäude gearbeitet wird, kann gleichzeitig unten entspannt

das Parksystem installiert werden. Diese parallele Arbeitsweise führt zu deutlich geringeren Bauzeitkosten.

Durch die Wahl des Parksystems kann die Bauzeit um zwei Monate verkürzt und die Zinskosten um mehr als 55.950 Euro reduziert werden. Diese Einsparungen sind besonders für Projektentwickler von großem Interesse, da sie zu einer erheblichen Verbesserung der Rentabilität und Effizienz des Bauprojekts führen.



# Fazit

Autoparksysteme bieten gegenüber konventionellen Tiefgaragen zahlreiche Vorteile, die sowohl ökologisch als auch ökonomisch überzeugen. Durch ihre platzsparende Bauweise reduzieren sie den Flächenverbrauch erheblich, was zur Erhaltung von Grünflächen und zur Minimierung des städtischen Bodenversiegelungsgrades beiträgt. Zudem sind sie durch die effizientere Raumnutzung oft kostengünstiger in der Errichtung.

Ein weiterer wesentlicher Umweltvorteil besteht in der Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Autoparksysteme minimieren den Bedarf an langen Zufahrtsrampen und großen Fahrflächen, wodurch weniger Beton und Stahl benötigt wird – Materialien, deren Herstellung sehr energieintensiv und umweltbelastend ist. In der Betriebsphase werden außerdem durch die kürzere Parkplatzsuche CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart, da der Parksuchverkehr erheblich abnimmt und der Verkehrsfluss sich verbessert.

Finanziell bieten Autoparksysteme durch ihre modulare Bauweise ein Einsparungspotenzial, da einige kostenintensive Zeit im Bau eingespart werden kann. Zusätzlich können durch die Verdichtung des Parkraumes nahezu gleich viele Fahrzeuge auf weniger Ebenen geparkt werden – das Bauen in die Tiefe wird mit jeder zusätzlichen Ebene immer teurer.

Insgesamt zeigt sich, dass Autoparksysteme nicht nur eine nachhaltigere Alternative darstellen, sondern auch wirtschaftlich vorteilhafter sind.



\*Informationstext zu den einzelnen Parametern, die in der Rechnung berücksichtigt wurden

## Energieaufwand

- Bagger (EURO6) für Erdaushub: 0,00062 MJ/kg
- Stahlbeton (Betonfundament, Betonebene, Betondecke, Rampe, Mauerwerk): 2,48 MJ/kg
- Wandverkleidungen: 7,98 MJ/kg
- Wasserdichtung: 97,00 MJ/kg
- Parkhaus Belüftung: 71,89 MJ/kg
- Brandschutz: 41,49 MJ/kg
- Elektro-Installationen: 75,30 MJ/kg
- Parksysteem: 25,42 MJ/kg

## Materialeinsatz

- Bagger für Erdaushub
- Stahlbeton (Betonfundament, Betonebene, Betondecke, Rampe, Mauerwerk)
- Wandverkleidungen
- Wasserdichtung
- Tiefgaragen-Installationen
- Parksysteem inkl. Montage

## Emissionen Baugrube

- Erdaushub/Bagger: 0,00005 kg CO<sub>2</sub>/kg
- Stahlbeton (Betonfundament, Betonebene, Betondecke, Rampe, Mauerwerk): 0,23 kg CO<sub>2</sub>/kg
- Wandverkleidungen: 0,37 kg CO<sub>2</sub>/kg
- Wasserdichtung: 3,00 kg CO<sub>2</sub>/kg
- Parkhaus Belüftung: 2,45 kg CO<sub>2</sub>/kg
- Brandschutz: 4,71 kg CO<sub>2</sub>/kg
- Elektroinstallationen: 2,43 kg CO<sub>2</sub>/kg
- Parksysteem: 1,72 kg CO<sub>2</sub>/kg

## Kosten

Ca. Kosten/m<sup>2</sup> für konventionelles Parken

1. Ebene = 800 €/m<sup>2</sup>
2. Ebene = 1.000 €/m<sup>2</sup>
3. Ebene = 1.200 €/m<sup>2</sup>

*Hinweis: Basis für den Vergleich sind die Kosten im Raum München.*

## DETAILLIERTER VERGLEICHSBERICHT VON ZWEI BAUGRUBEN

### 1. Einleitung

Dieser Bericht zielt darauf ab, einen detaillierten Vergleich zwischen zwei Baugruben durchzuführen, wobei die Aushub- und Transportprozesse analysiert werden. Während im ersten Fall eine Baugrube mit einem Volumen von 3605 m<sup>3</sup> betrachtet wird, wird im zweiten Fall eine Baugrube mit einem Volumen von 4379 m<sup>3</sup> betrachtet. Das Ziel ist es, die Unterschiede in der Aushubzeit, der Transportzeit, dem CO<sub>2</sub>-Ausstoß und den Einsparungen zwischen den beiden Szenarien herauszuarbeiten.

### 2. Methodik

Die Daten für diesen Bericht stammen aus verschiedenen Quellen, darunter branchenübliche Normen, Herstellerangaben und Erfahrungswerte aus der Praxis. Die Berechnungen basieren auf diesen Daten sowie auf standardisierten Formeln und Annahmen, die in der Baubranche weit verbreitet sind.

### 3. Aushubprozess

Im Aushubprozess wird ein Bagger verwendet, um den Boden aus der Baugrube zu entfernen. Die Kapazität des Baggers beträgt pro Schaufelhub 2 m<sup>3</sup> Erde. Die Aushubzeit wird durch die Anzahl der erforderlichen Schaufelhübe bestimmt.



## Vorteile von WÖHR Autoparksystemen

### **Wirtschaftliche Vorteile**

Langfristige wirtschaftliche Vorteile: geringere Bau- und Betriebskosten sowie höhere Immobilienrentabilität durch effiziente Raumnutzung.

### **Umweltfreundliches Image**

Nachhaltige Parklösungen stärken das Umweltimage von Projekten und Unternehmen.

### **Kosteneffizienz**

Sie senken Baukosten durch kürzere Bauzeit und Materialeinsparung sowie langfristig durch optimale Flächennutzung und geringen Energieverbrauch.

### **Flexibilität und Innovation**

Maßgeschneiderte Systeme passen sich Projekten an und ermöglichen innovative, zukunftsorientierte Lösungen.

### **Attraktivität für Endnutzer**

WÖHR Parksysteme bieten eine moderne Lösung für urbane Parkprobleme und steigern die Attraktivität von Bauprojekten.

### **Nachhaltigkeitszertifizierungen**

WÖHR Parksysteme unterstützen Nachhaltigkeitszertifizierungen wie LEED oder BREEAM und erleichtern die Vermarktung.

### **Zukunftsfähigkeit**

Autoparksysteme sind eine zukunftsfähige Lösung. Frühe Nutzer dieser Technologie positionieren sich als Vorreiter mit langfristigem Erfolg.

## Produktzertifikat EPD für unseren Parklift 450

Unser Parklift 450 wurde als erstes Parksystem mit dem EPD-Zertifikat (Environmental Product Declaration) zertifiziert.

Im Zuge der Zertifizierung wurde eine Analyse des gesamten Lebenszyklus durchgeführt. Dabei wurde ein hohes Nachhaltigkeitspotenzial, vor allem durch lange Lebensdauer, und hohe Recyclingfähigkeit der Materialien festgestellt (95 % Wiederverwertung).

### **Projekte mit Umweltzertifikaten**

Einige herausragende Projekte, die mit WÖHR Parksystemen umgesetzt wurden, haben ebenfalls hohe LEED und BREEAM Bewertungen erhalten.



## Fazit

Die Integration von Autoparksystemen von WÖHR in Bauprojekte bietet eine Vielzahl von Vorteilen in Bezug auf Nachhaltigkeit, Effizienz und Zukunftsfähigkeit. Diese innovative Technologie ermöglicht es Projektentwicklern, städtische Räume lebenswerter und umweltfreundlicher zu gestalten, indem sie eine nachhaltige Lösung für die Parkplatzproblematik in urbanen Gebieten darstellt.

Mit ihrer Flächeneffizienz, Energieeffizienz, Ressourceneinsparung und Förderung der Elektromobilität tragen die Autoparksysteme von WÖHR aktiv zur Förderung der Nachhaltigkeit bei.