



# Grundkonzeption des Umgangs mit dem Niederschlagswasser im Maßnahmebereich des Vorhabensbereiches

## Bebauungsplan-Herrenweg, Haßloch

Wasserwirtschaftliche Maßnahmen in der Gemeinde Haßloch

VORHABENSBEREICH:

Gemeinde Haßloch

VERFASSER:

PROJECT CONSULT Dr.-Ing. Burkhardt Döll  
Eichstraße 22 – 67098 Bad Dürkheim

Haßloch, im

**Verfasser:**

Bad Dürkheim, im August 2012 / 24.10.2012

(Unterschrift)

# Grundkonzeption des Umgangs mit dem Niederschlagswasser im Maßnahmebereich des Vorhabensbereiches

## Bebauungsplan-Herrenweg, Haßloch

1	Veranlassung.....	3
2	Vorhabensträger für den Bebauungsplan .....	4
3	Lage des Vorhabensbereiches und lokale Randbedingungen.....	4
3.1	Lage .....	4
3.2	Ausgangssituation.....	5
3.3	Topografie .....	7
3.4	Kanalisation .....	8
3.5	Aktuelle Entwässerungssituation /4/ .....	9
3.6	Bodensituation /4/ .....	10
3.7	Grundwassersituation /4/.....	10
3.8	Vorfluter/ Fließgewässer .....	10
3.9	Schutzgebiete .....	10
3.10	Niederschlagsverhältnisse.....	10
4	Konzeption des Bebauungsplanes /3/.....	12
5	Grundsätzliche Konzeption des zukünftigen Umgangs mit dem Niederschlagswasser im Vorhabensbereich .....	13
6	Ausgleich des Oberflächenabflusses.....	14
7	Aufstellungsvermerk.....	15
8	Die Gemeinde.....	16
9	Quellen .....	16

# Grundkonzeption des Umgangs mit dem Niederschlagswasser im Maßnahmebereich des Vorhabensbereiches

## Bebauungsplan-Herrenweg, Haßloch

### 1 Veranlassung

In der Gemeinde Haßloch soll im Zusammenhang mit vorgesehenen baulichen Veränderungen für den Bereich zwischen Herrenweges, Pfaffengasse und Am Zwerchgraben ein verbindlicher Bebauungsplan entwickelt und beschlossen werden. Die dem Landeswassergesetz entsprechende Vorgaben fordern dabei für die Bebauungsplanentwicklung grundsätzlich eine Berücksichtigung des Bewirtschaftens des anfallenden Niederschlagswassers im Vorhabensbereich des Bebauungsplanes.

*Nach LWG Rhld-Pfalz §2 /1/ „... soll Niederschlagswasser nur in dafür zugelassene Anlagen eingeleitet werden, soweit es nicht bei demjenigen, bei dem es anfällt, mit vertretbarem Aufwand verwertet oder versickert werden kann, und die Möglichkeit nicht besteht, es mit vertretbarem Aufwand in ein oberirdisches Gewässer mittelbar oder unmittelbar abfließen zu lassen“.*

Gemäß allgemein geltender Praxis ist anzustreben, dass erst bei Ereignissen die im statistischen Mittel seltener als in 20-jährlichen Wiederholungsabständen auftreten, ein Abschlag bzw. ein geregelter Überlauf in ein übergeordnetes System erfolgt.

In der vorliegende Untersuchung wird unter den gegebenen Randbedingungen die grundsätzliche Machbarkeit einer zielführenden Niederschlagswasserbewirtschaftung unter Beachtung der Forderung gemäß §2 LWG geprüft. Gleichzeitig fließen die Ergebnisse der Bearbeitung in die Ausarbeitung des BPlanes ein, so dass letztendlich ein auch unter den Aspekten einer zielführende Niederschlagswasserbewirtschaftung umsetzbarer BPlan entsteht.

Dabei wurden beispielhafte Dimensionierungen von Retentions- und Versickerungselementen zur Abschätzung der grundsätzlichen Machbarkeit vorgenommen. Es versteht sich, dass diese zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Ausarbeitungstiefe aufweisen, die einer Entwurfs- oder gar Ausführungsplanung entsprechen. Sie geben mit angemessenen Toleranzwerten jedoch die zu erwartenden Größenordnungen an.

## 2 Vorhabensträger für den Bebauungsplan

Vorhabensträger für den Bebauungsplan ist die

Gemeinde Haßloch  
Rathausplatz 1  
67454 Haßloch

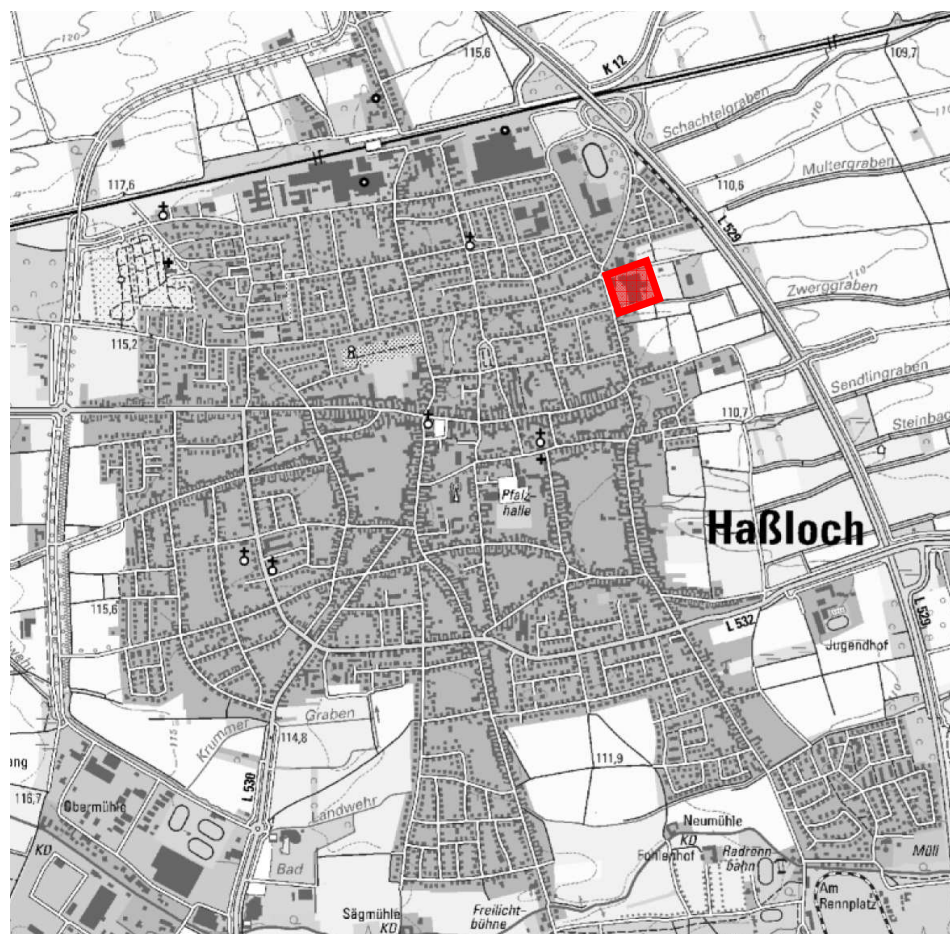
Vertreten durch den Bürgermeister  
Herrn Hans-Ulrich Ihlenfeld

## 3 Lage des Vorhabensbereiches und lokale Randbedingungen

### 3.1 Lage

Der Vorhabensbereich liegt im nordöstlichen Randbereich der Ortslage und beschränkt sich auf die Fläche zwischen nördlichem Rand des Herrenweges, dem östlichen Rand der Pfaffengasse und der südlichen Grenze des Flurstückes des Zwerchgrabens (vgl. Abb.1 und Abb.2).

Abb. 1 Übersichtslageplan /2/ mit Lage des BP-Gebietes



Der Vorhabensbereich erstreckt sich gemäß aktuell vorliegender Unterlagen auf die Fl.-Nr.

9460/7 (Herrenweg)

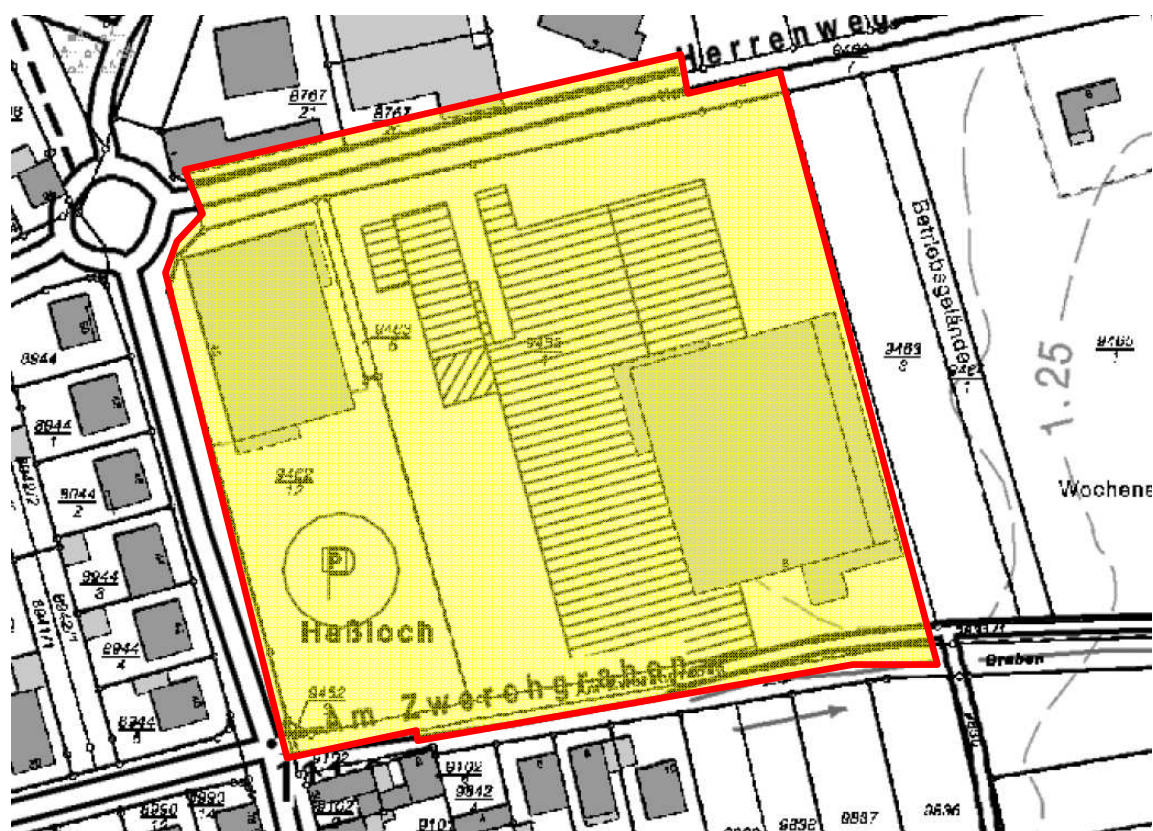
9462/12, 9462/3, 9462/5 ,9463/4 (Marktflächen)

9831/1 (Am Zwerchgraben)

9830/1 (Zwerchgraben (Bachlauf))

Östlich des Bereichs schließen sich Landwirtschafts-/ Grünflächen an.

Abb. 2: Lageplan mit Umriss des Bebauungsplanes /3/



### 3.2 Ausgangssituation

Das Vorhabensgebiet umfasst eine Bruttofläche von ca. 19.000 m<sup>2</sup> (Flächenermittlung auf Basis /2/). Sie umfasst ausschließlich Flächen, die als Gewerbefläche für Einkaufsmärkte genutzt werden, Teilflächen der tangierenden Zu-/ Abfahrtstraßen Herrenweg und Am Zwerchgraben sowie eine Teilfläche des Zwerchgrabens. Gegenwärtige Nutzer der Flächen sind EDEKA im Osten und PENNY im Westen.



Bedingt durch die aus der Historie heraus entwickelte aktuelle Nutzung sind die Flächen weitestgehend als Verkehrs- und Stellplatzflächen versiegelt bzw. mit Gebäuden überbaut:

Straßenfläche Herrenweg und Am Zwerchgraben	ca. 1.800 m <sup>2</sup>
Gewässerfläche (Zwerchgraben) mit begleitendem Weg	ca. 650 m <sup>2</sup>
Gewerbeflächen versiegelt (o. ggfs. beabsichtigte BV)	ca. 12.250 m <sup>2</sup>
Gewerbeflächen unversiegelt (o. ggfs. beabsichtigte BV)	<u>ca. 4.100 m<sup>2</sup></u>
gesamt	ca. 19.000 m <sup>2</sup>

Die aktuelle Situation stellt nach dem Rückbau der im östlichen Teilbereich (Fl.-Nr. 9463/4) zu mehr als 98% versiegelten Fläche des früheren Werksgeländes der Fa. WILKENS (ca. 1,20 ha) – jetzt EDEKA - eine Übergangssituation dar.

**Abb. 3: Situation im Vorhabensbereich vor Rückbau und Umnutzung des früheren Werksgeländes WILKENS /3/**



### 3.3 Topografie

Der Vorhabensbereich wurde geländemäßig nur in Teilbereichen dokumentiert /4/. Die topografische Erfassung zeigt ein im Wesentlichen ebenes Gelände, wobei das bereits erwähnte frühere Werksgelände WILKENS mit Höhen von 112,3 bis 113,5 m üNN um bis zu etwa 1,5 über ursprünglichem Geländeniveau liegt. Dieses Gelände ist leicht nach Süden geneigt.

Im Grenzbereich zur westlich liegenden Restfläche ist ein Geländesprung zum tiefer liegenden Nachbargrundstück, welches leicht nach Süden und Norden abfällt. Die Oberfläche der umlaufend angrenzenden Straßen liegen bei 111,7 m üNN im Süden und 111,95 m bis 112,3 m üNN im Norden.

**Abb. 4: Verfügbare topografische Aufnahme im Vorhabensbereich /4/**



### 3.4 Kanalisation

Im nördlich verlaufenden Herrenweg und der südlich anschließenden Anliegerstraße Am Zwerchgraben liegen jeweils DN300 Mischwasserkanäle, die an den westlich verlaufenden Hauptsammler DN1000 in der Pfaffengasse anschließen.

Im Einmündungsbereich von Am Zwerchgraben in die Pfaffengasse ist ein Regenüberlauf angeordnet von wo aus ein DN1300 Entlastungskanal nach Osten in den Zwerchgraben ableitet.

Abb. 5: Bestandsplanunterlagen der Kanalisation /5/



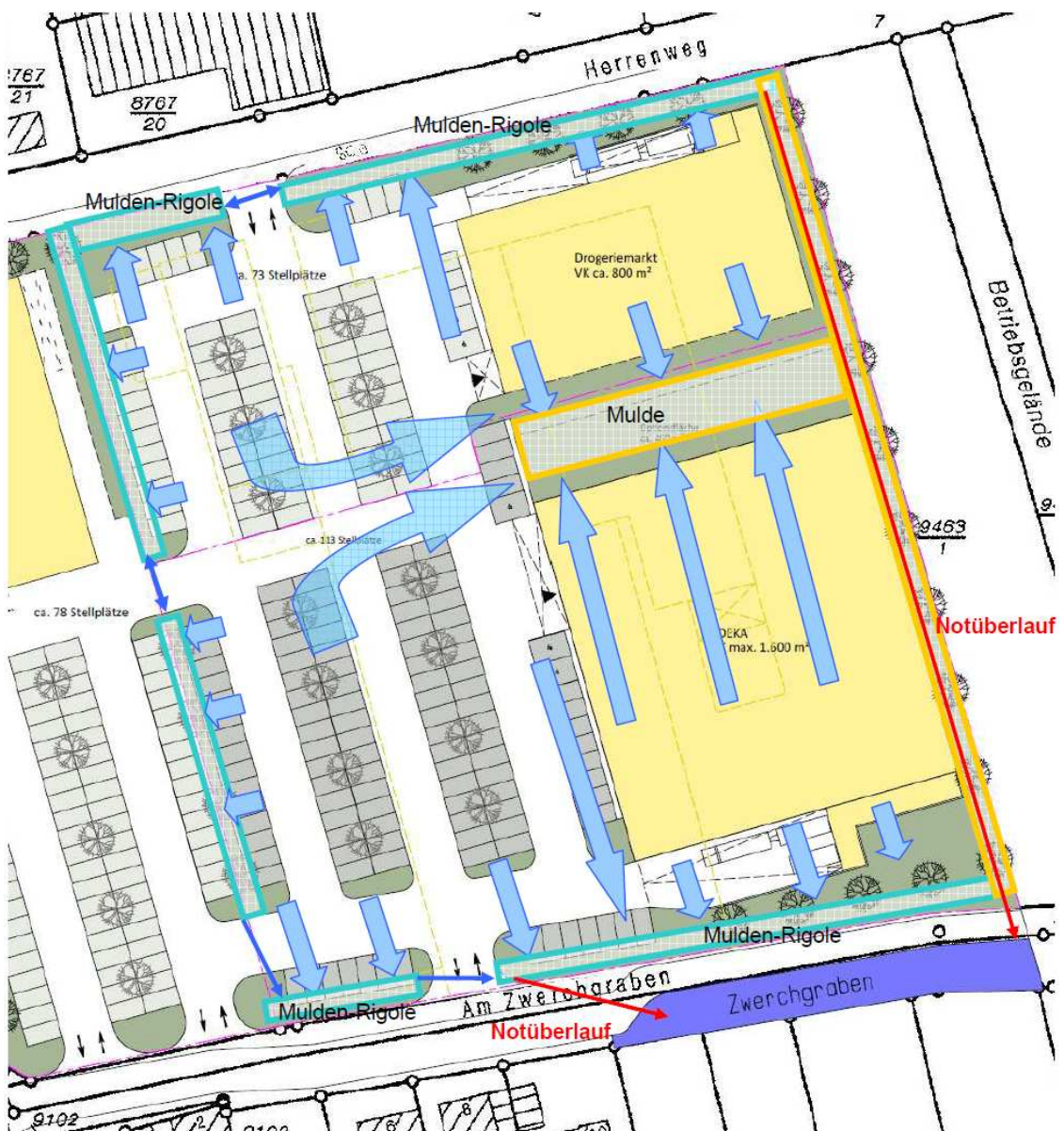


### 3.5 Aktuelle Entwässerungssituation /4/

Die anfallenden Schmutzwässer des Gesamtbereichs sind werden an die Mischwasserkanalisation abgeleitet.

Die Niederschlagswässer aus Dach- und Stellplatzflächen des westlichen Teilbereichs, d.h. des ehemalige Betriebsgelände WILKENS – heute EDEKA - wird in zwischenzeitlich hergestellte Muldenbereiche eingeleitet, die einen Notüberlauf in den Zwerchgraben haben (vgl. Abb. 6).

Abb. 6: Aktuelle Entwässerungssituation östliche Teilfläche (Drogeriemarkt noch nicht realisiert).



Die Niederschlagswässer aus Dachflächen und Stellplatzbereichen des östlichen PENNY-Markt-Bereichs werden nach Angaben der VG-Werke /5/ z.T. in die Mischwasserkanalisation geleitet und z.T. über Anschlüsse an den RÜ-Entlastungskanal DN1300 in den Zwerchgraben. In diesem Bereich sind keine Elemente zur Minderung des Oberflächenabflusses vorhanden.

### **3.6 Bodensituation /4/**

Im Bereich des jetzigen EDEKA-Geländes wurden zwei Schürfgaben niedergebracht. Beide zeigen in Oberflächennähe Auffüllmaterial. Darunter folgt sandiges Material mit z.T. hohem schluffigen Anteil und lokal groben Einlagerungen.

Die Versickerungseigenschaften des Bodens lassen sich in Teilbereichen mit  $k_f$ -Werten von  $2,8 \times 10^{-5}$  m/s im mittleren Bereich als „noch möglich“ bis zu „ungünstig“ mit  $k_f = 5 \times 10^{-6}$  m/s im südlichen Bereich bewerten.

### **3.7 Grundwassersituation /4/**

Schürfen im Bereich des jetzigen EDEKA-Geländes zeigen bis zur Tiefe von ca. 3 m u GOK der Untersuchungsstellen kein Grundwasser, d.h. bis etwa 1,6 m u. GOK des umgebenden gewachsenen Geländes ist z.Z. der Beprobung Grundwasser.

### **3.8 Vorfluter/ Fließgewässer**

Im südlichen Grenzbereich Maßnahme verläuft der Zwerchgraben, ein an das östlich verlaufende lokale Grabensystem angeschlossener Entwässerungsgraben, der außerhalb der Niederschlagszeiten kein Wasser führt. Der Zwerchgraben leitet nach Osten ab.

Der Zwerchgraben weist eine Grabenbreite von ca. 3 m bis 3,5 m auf und ist etwa 1,2 bis 1,5 tief. Das Sohlgefälle beträgt hier im Bereich des Grabenbeginns etwa 1,2 ‰.

### **3.9 Schutzgebiete**

Der Vorhabensbereich berührt keine Schutzgebiet wasserwirtschaftlicher Art (Wasserschutzgebiet, Trinkwasserschutzgebiet, Heilquellenschutzgebiet).

### **3.10 Niederschlagsverhältnisse**

Die lokale Niederschlagssituation ist in /6/ in Kostra Rasterfeld 20/77 dokumentiert. Diese Werte sollten auch für die Dimensionierung der Niederschlagswasserbewirtschaftungsanlagen zu Grunde gelegt werden..

Tabelle 1: Niederschlagsdaten für Gemeinde Haßloch



Deutscher Wetterdienst Abt. Hydrometeorologie  
KOSTRA-DWD 2000

Niederschlagshöhen und -spenden für Haßloch, Pfalz

Zeitspanne : Januar - Dezember

Rasterfeld : Spalte: 20 Zeile: 77

T	0,5		1,0		2,0		5,0		10,0		20,0		50,0		100,0	
D	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN
5,0 min	3,6	120,6	5,6	185,7	7,5	250,9	10,1	336,9	12,1	402,0	14,0	467,2	16,6	553,2	18,6	618,4
10,0 min	6,1	102,3	8,7	145,4	11,3	188,5	14,7	245,5	17,3	288,6	19,9	331,7	23,3	388,7	25,9	431,8
15,0 min	7,7	85,6	10,8	119,4	13,8	153,3	17,8	198,1	20,9	231,9	23,9	265,8	28,0	310,6	31,0	344,5
20,0 min	8,7	72,8	12,2	101,4	15,6	129,9	20,1	167,6	23,5	196,2	27,0	224,7	31,5	262,4	34,9	291,0
30,0 min	10,0	55,4	14,0	77,8	18,0	100,2	23,4	129,9	27,4	152,3	31,4	174,7	36,8	204,3	40,8	226,8
45,0 min	10,8	40,1	15,6	57,7	20,3	75,3	26,6	98,6	31,4	116,2	36,1	133,8	42,4	157,1	47,2	174,7
60,0 min	11,2	31,0	16,5	45,8	21,8	60,7	28,9	80,3	34,3	95,1	39,6	110,0	46,7	129,6	52,0	144,4
90,0 min	12,0	22,2	17,7	32,7	23,3	43,2	30,8	57,0	36,4	67,5	42,1	77,9	49,5	91,8	55,2	102,2
2,0 h	12,6	17,6	18,5	25,7	24,4	33,9	32,2	44,7	38,1	52,9	43,9	61,0	51,7	71,8	57,6	80,0
3,0 h	13,6	12,6	19,8	18,4	26,0	24,1	34,3	31,7	40,5	37,5	46,7	43,2	54,9	50,8	61,1	56,6
4,0 h	14,3	10,0	20,8	14,4	27,3	18,9	35,8	24,9	42,3	29,4	48,8	33,9	57,3	39,8	63,8	44,3
6,0 h	15,4	7,1	22,3	10,3	29,1	13,5	38,1	17,7	45,0	20,8	51,8	24,0	60,9	28,2	67,7	31,3
9,0 h	16,6	5,1	23,8	7,4	31,1	9,6	40,6	12,5	47,9	14,8	55,1	17,0	64,6	20,0	71,9	22,2
12,0 h	17,5	4,0	25,0	5,8	32,5	7,5	42,5	9,8	50,0	11,6	57,5	13,3	67,5	15,6	75,0	17,4
18,0 h	17,8	2,7	26,3	4,1	34,7	5,4	45,9	7,1	54,4	8,4	62,8	9,7	74,0	11,4	82,5	12,7
24,0 h	18,1	2,1	27,5	3,2	36,9	4,3	49,3	5,7	58,8	6,8	68,2	7,9	80,6	9,3	90,0	10,4
48,0 h	28,1	1,6	37,5	2,2	46,9	2,7	59,3	3,4	68,8	4,0	78,2	4,5	90,6	5,2	100,0	5,8
72,0 h	26,6	1,0	37,5	1,4	48,4	1,9	62,8	2,4	73,8	2,8	84,7	3,3	99,1	3,8	110,0	4,2

T - Wiederkehrzeit (in [a]): mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D - Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen (in [min, h])

h - Niederschlagshöhe (in [mm])

rN - Niederschlagsspende (in [l/(s\*ha)])

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte (hN in [mm]) verwendet:

T/D	15,0 min	60,0 min	12,0 h	24,0 h	48,0 h	72,0 h
1 a	10,75	16,50	25,00	27,50	37,50	37,50
100 a	31,00	52,00	75,00	90,00	100,00	110,00

Berechnung "Kurze Dauerstufen" (D<=60 min): u hyperbolisch, w doppelt logarithmisch

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit von der Wiederkehrzeit (Jährlichkeit)

bei 0,5 a <= T <= 5 a ein Toleranzbetrag ± 10 %,

bei 5 a < T <= 50 a ein Toleranzbetrag ± 15 %,

bei 50 a < T <= 100 a ein Toleranzbetrag ± 20 %, Berücksichtigung finden.



### 4 Konzeption des Bebauungsplanes /3/

Die aktuell vorliegende Konzeption des BPlanes /3/ berücksichtigt weitgehend die Aspekte der Niederschlagswasserbewirtschaftung indem in der anteilig höher Versiegelten Westfläche die Dachfläche als Gründach entwickelt werden soll.

Abb.7: BPlan Konzeption /3/ August 2012



## 5 Grundsätzliche Konzeption des zukünftigen Umgangs mit dem Niederschlagswasser im Vorhabensbereich

Die gegebenen Randbedingungen lassen unter dem Anspruch einer wirtschaftlichen Nutzbarkeit der Markflächen nur wenig Spielraum für die Entwicklung von Konzepten einer umfassenden Niederschlagswasserbewirtschaftung.

Während im östlichen Teilbereich (EDEKA) auf Grund der verfügbaren Fläche und der Höhenlage sowohl Grünbereiche als auch Notentlastungseinrichtungen zum Zwerchgraben eingerichtet werden können, ist dies unter Wahrung ausreichender Stellplatzanzahl und in Folge des Geländeneveaus im westlichen Teilbereich (PENNY) nur in geringem Umfang möglich.

Abb.8: Konzeption der Niederschlagswasserbewirtschaftung im BPlan-Bereich





Eine im Bereich des PENNY-Marktes jetzt praktizierte Ableitung des Oberflächenwassers in den Zwerchgraben ohne jegliche Zwischenbehandlung wird im Hinblick auf die Forderungen des DWA-M153 dahingehend modifiziert, dass das Oberflächenwasser in den Randbereichen in offenen Mulden gefasst wird und eine extensive Dachbegrünung des Marktgebäudes erfolgt.

Der Muldenunterbau ist dabei zur Verbesserung der lokalen Versickerung aus Grobmaterial herzustellen. In das Grobmaterial werden Dränrohre eingebracht, die unter Nutzung der bereits vorhandenen Ableitungsstellen einen gedrosselten Ablauf bis in den Zwerchgraben bewirken. Über die Oberbodenschicht der Mulden ist erreicht, dass Verschmutzungen aus dem Stellplatz- und Fahrbereich vom Vorfluter abgehalten werden.

Über die Abflussverzögerung mittels Drossel ist erreicht, dass eine lokale Teilversickerung gewährleistet ist. Mit der Anordnung eines Notüberlaufs der Mulden wird bei Starkregen einer Flutung der Stellplatzbereiche entgegengewirkt.

Alternative Lösungsmöglichkeiten mit gleicher Wirkung sind zulässig, wenn der Nachweis durch einen qualifizierten Fachplaner erbracht wird.

Als Drosselleistung wird eine Reduzierung auf 30 l/s/ha angeschlossene Fläche empfohlen, woraus sich bezogen auf die abflusswirksame Fläche des PENNY-Marktes (Au) ein Abfluss von weniger als 10 l/s ergibt.

Die maßgebende Jährlichkeit der zu Grunde zu legenden Bemessungs-Ereignisse wird mit 5 Jahren angesetzt.

## **6 Ausgleich des Oberflächenabflusses**

Im Vergleich zur ursprünglichen Bestandssituation auf dem östlich liegenden Werksgelände WILKENS wird durch die Maßnahme im Bereich EDEKA die Versiegelung des Maßnahmebereichs verringert, so dass hieraus ein grundsätzlich geringerer Oberflächenabfluss der Dach- und Stellplatzflächen resultiert.

Bei Veränderungen im Bereich des PENNY-Marktes wird der Anspruch nach einer wirtschaftlichen Auslegung der Stellplatzbereiche keine Stellplatzreduzierung erlauben. Unter den gegebenen Randbedingungen und mit der Vorgabe einer noch möglichen Abflussrückhaltung – und verzögerung dürfen die vorhandenen Grün- und Randflächen auf keinen Fall reduziert werden. Eine Entsiegelung in diesen Bereichen findet damit nicht statt.

Da die Dachfläche des neu zu errichtenden Marktes nunmehr als extensiv begrüntes Gründach hergestellt werden soll, wird diese Fläche jedoch hinsichtlich der Niederschlagsabflussverzögerung erheblich aufgewertet. In Verbindung mit der Vorgabe eine Muldenanordnung in der vorbeschriebenen Weise wird zusätzlich eine Abflussverzögerung mit einer lokale Teilversickerung erreicht, so dass auch im westlichen Teilbereich grundsätzlich eine Oberflächenabflussreduzierung erreicht wird.

#### **Bisheriger Zustand (ohne öffentliche Straßenflächen)**

	Vorher	Prognose
EDEKA		
A gesamt =	1,20 ha	1,20
A u	1,18 ha	0,94
PENNY		
A gesamt =	0,44 ha	0,44
A u	0,36 ha	0,31
Summe Au	1,54 ha	1,25 ha

Die Maßnahmen bewirken in der Summe eine Abflussabschwächung.

Bei der Orientierung an der aktuellen Abflusssituation und den vorgesehenen Versickerungsmaßnahmen sind zusätzliche Rückhaltemaßnahmen zum Ausgleichen von Abflussverschärfungen nicht erforderlich.

## **7 Aufstellungsvermerk**

Aufgestellt Bad Dürkheim, im August 2012

## **8 Die Gemeinde**

Haßloch, den

## **9 Quellen**

- /1/ Landeswassergesetz Rhld.-Pfalz
- /2/ Netgis – [www.geoportal-wasser-rlp.de](http://www.geoportal-wasser-rlp.de)
- /3/ Entwurf des BPlans Herrenweg, Haßloch, Büro Gerhard & Vogel, Karlsruhe 8/2012
- /4/ Niederschlagswasserbewirtschaftung im Rahmen des Bauvorhabens EDEKA Lebensmittelmarkt in Haßloch, Herrenweg, PROJECT CONSULT Dr. Döll, März 2010
- /5/ Mitteilung der Gemeindewerke Haßloch, 2. und 3. August 2012
- /6/ Starkregenstatistik des Deutschen Wetterdienstes KOSTRA-DWD 2000