Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Sonderflughafen Oberpfaffenhofen

Auftraggeber:

EDMO Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Claude-Dornier-Str.1
82234 Wessling

Muldenversickerung:

VX1

Eingabedaten: $V = [(A_u + A_S) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_S * k_f / 2] * D * 60 * f_Z$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	7.850
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	7.850
Versickerungsfläche	A_s	m^2	942
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,20

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	**Berechnung:** V [m^3]
5	263,3	81,6
15	168,9	155,3
30	112,8	204,0
60	70,0	245,5
120	41,3	273,0
240	24,4	289,3
540	13,2	268,1
720	10,6	239,0
1080	7,8	167,0

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	240
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	24,4
erforderliches Muldenspeichervolumen	**V**	**m^3**	**289,3**
gewähltes Muldenspeichervolumen	**V_{gew}**	**m^3**	**282,6**
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,30
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	16,7

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 2012 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0037-1062

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

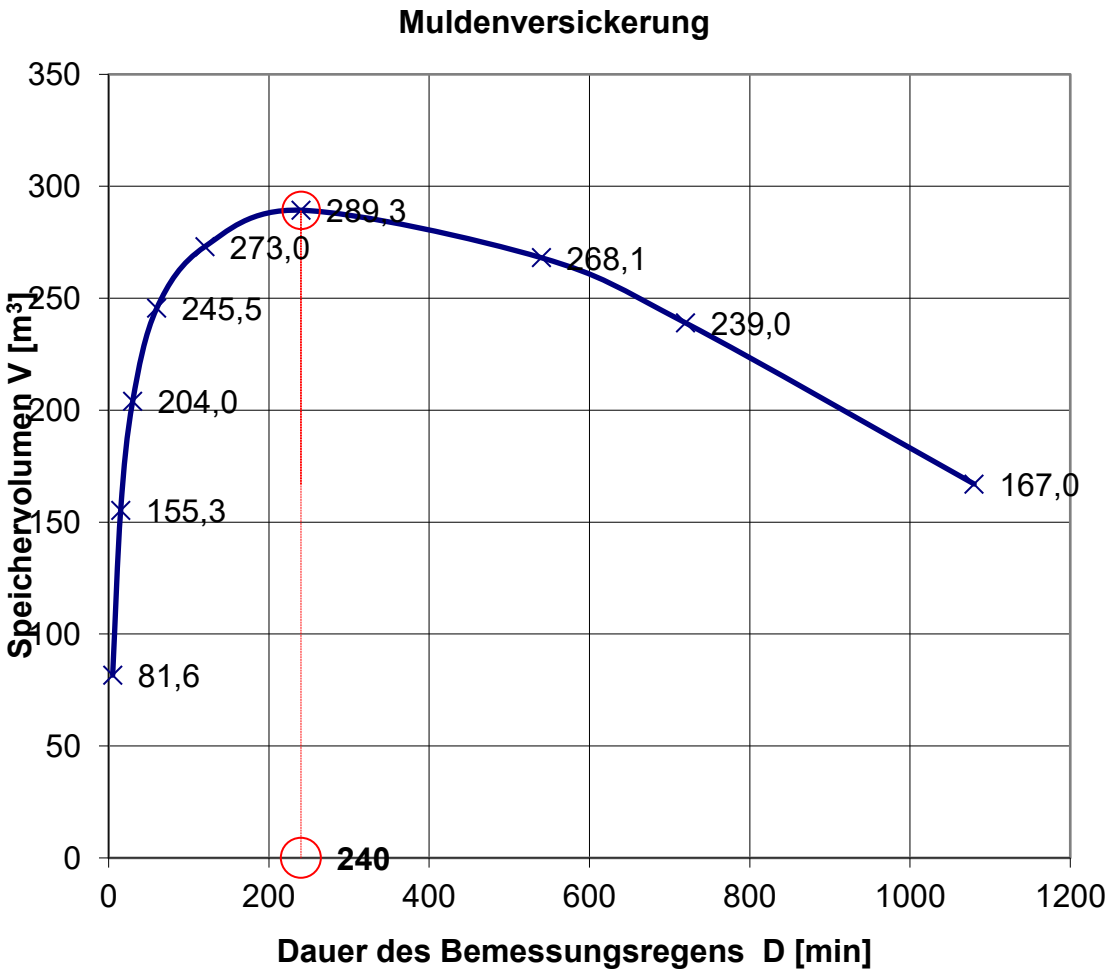
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen

Auftraggeber:

EDMO Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Claude-Dornier-Str.1
82234 Wessling

Muldenversickerung:

VX1



Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Sonderflughafen Oberpfaffenhofen

Auftraggeber:

EDMO Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Claude-Dornier-Str.1
82234 Wessling

Muldenversickerung:

VX2

Eingabedaten: $V = [(A_u + A_S) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_S * k_f / 2] * D * 60 * f_Z$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	9.408
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	9.408
Versickerungsfläche	A_s	m^2	1129
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,10

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	**Berechnung:** V [m^3]
5	263,3	89,7
15	168,9	170,6
30	112,8	224,2
60	70,0	269,7
120	41,3	299,9
240	24,4	317,8
540	13,2	294,5
720	10,6	262,5
1080	7,8	183,5

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	240
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	24,4
erforderliches Muldenspeichervolumen	**V**	**m^3**	**317,8**
gewähltes Muldenspeichervolumen	**V_{gew}**	**m^3**	**338,6844**
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,30
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	16,7

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 2012 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0037-1062

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

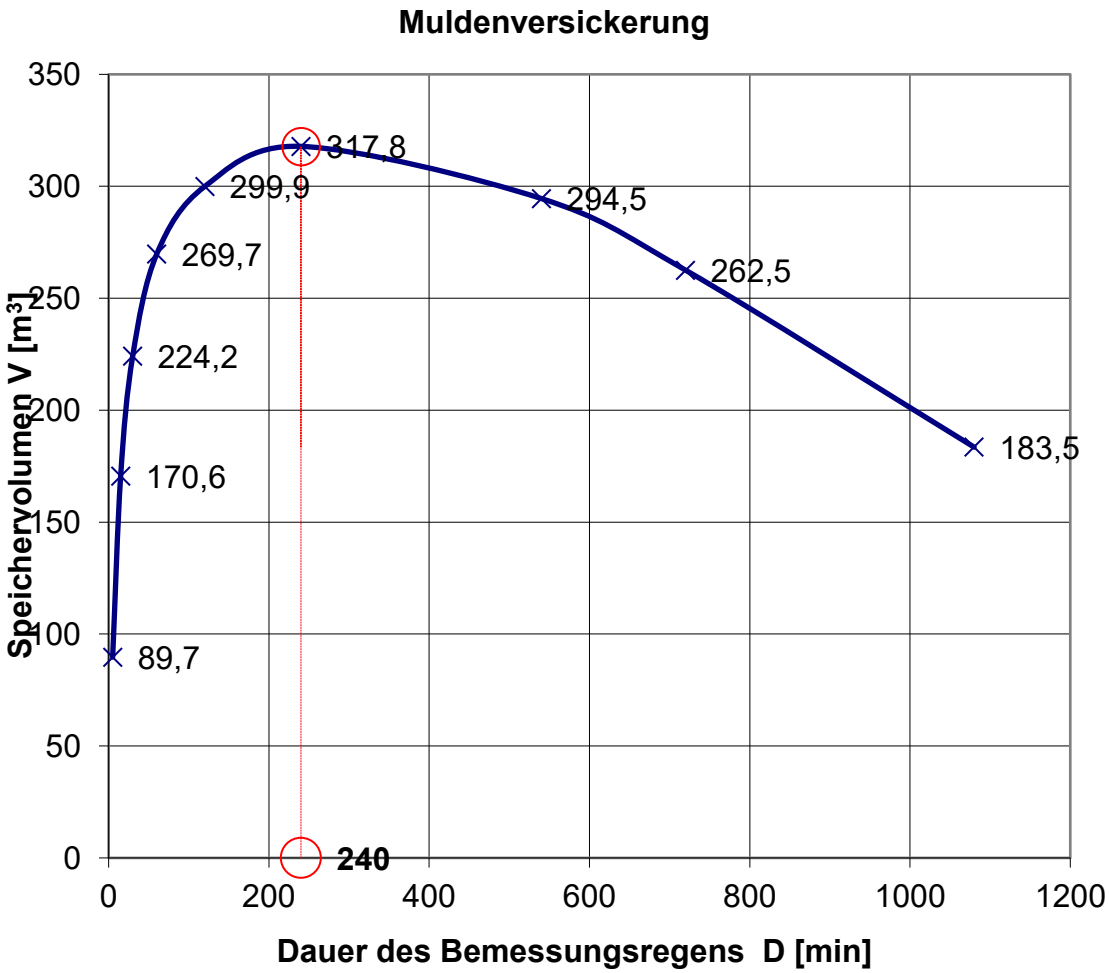
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen

Auftraggeber:

EDMO Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Claude-Dornier-Str.1
82234 Wessling

Muldenversickerung:

VX2



Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Sonderflughafen Oberpfaffenhofen

Auftraggeber:

EDMO Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Claude-Dornier-Str.1
82234 Wessling

Muldenversickerung:

VX3

Eingabedaten: $V = [(A_u + A_S) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_S * k_f / 2] * D * 60 * f_Z$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	4.320
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	4.320
Versickerungsfläche	A_s	m^2	518
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,10

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	**Berechnung:** V [m^3]
5	263,3	41,2
15	168,9	78,3
30	112,8	102,9
60	70,0	123,9
120	41,3	137,7
240	24,4	145,9
540	13,2	135,2
720	10,6	120,5
1080	7,8	84,2

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	240
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	24,4
erforderliches Muldenspeichervolumen	**V**	**m^3**	**145,9**
gewähltes Muldenspeichervolumen	**V_{gew}**	**m^3**	**155,52**
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,30
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	16,7

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 2012 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0037-1062

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

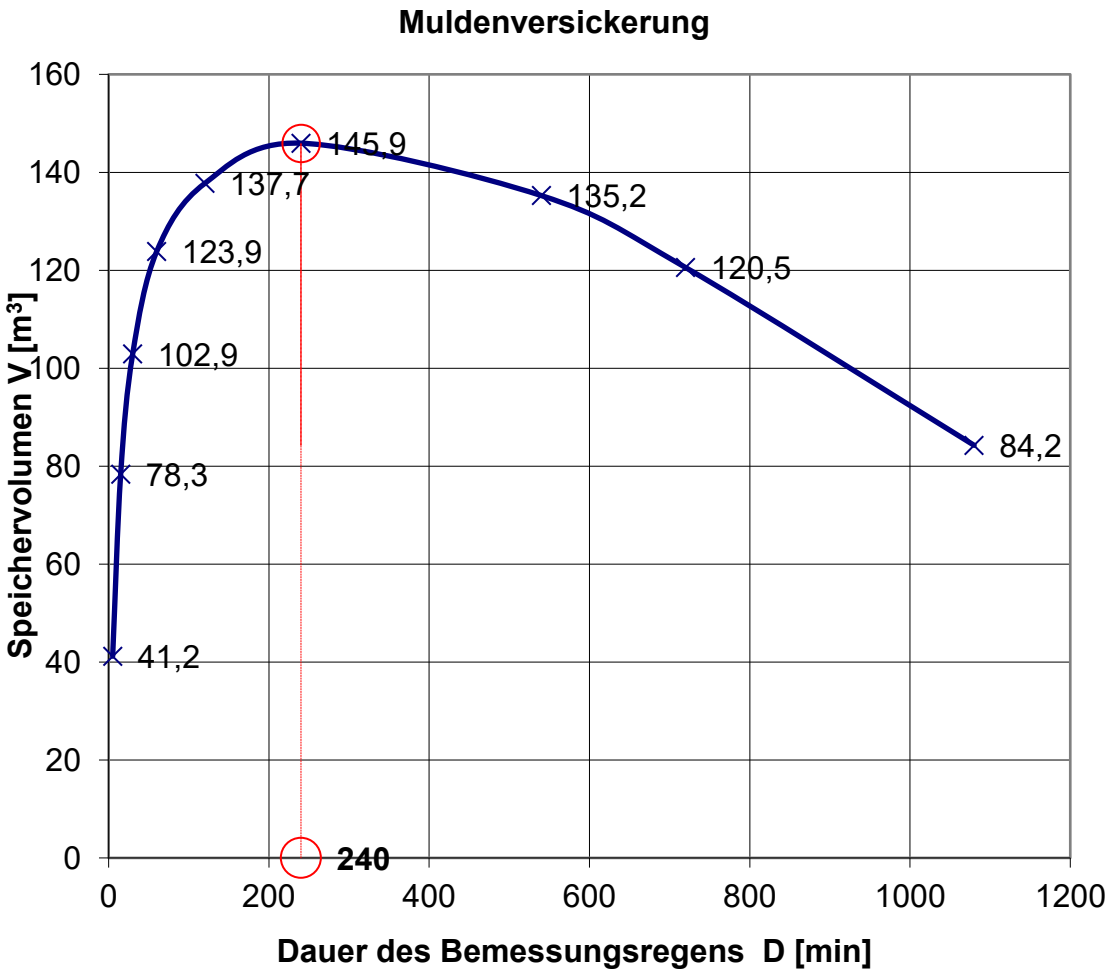
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen

Auftraggeber:

EDMO Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Claude-Dornier-Str.1
82234 Wessling

Muldenversickerung:

VX3



Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Sonderflughafen Oberpfaffenhofen

Auftraggeber:

EDMO Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Claude-Dornier-Str.1
82234 Wessling

Muldenversickerung:

VX4

Eingabedaten: $V = [(A_u + A_S) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_S * k_f / 2] * D * 60 * f_Z$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	2.733
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	2.733
Versickerungsfläche	A_s	m^2	328
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,10

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	263,3
15	168,9
30	112,8
60	70,0
120	41,3
240	24,4
540	13,2
720	10,6
1080	7,8

Berechnung:

V [m^3]
26,1
49,6
65,1
78,4
87,1
92,3
85,6
76,3
53,3

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	240
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	24,4
erforderliches Muldenspeichervolumen	**V**	**m^3**	**92,3**
gewähltes Muldenspeichervolumen	**V_{gew}**	**m^3**	**98,388**
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,30
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	16,7

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 2012 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0037-1062

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

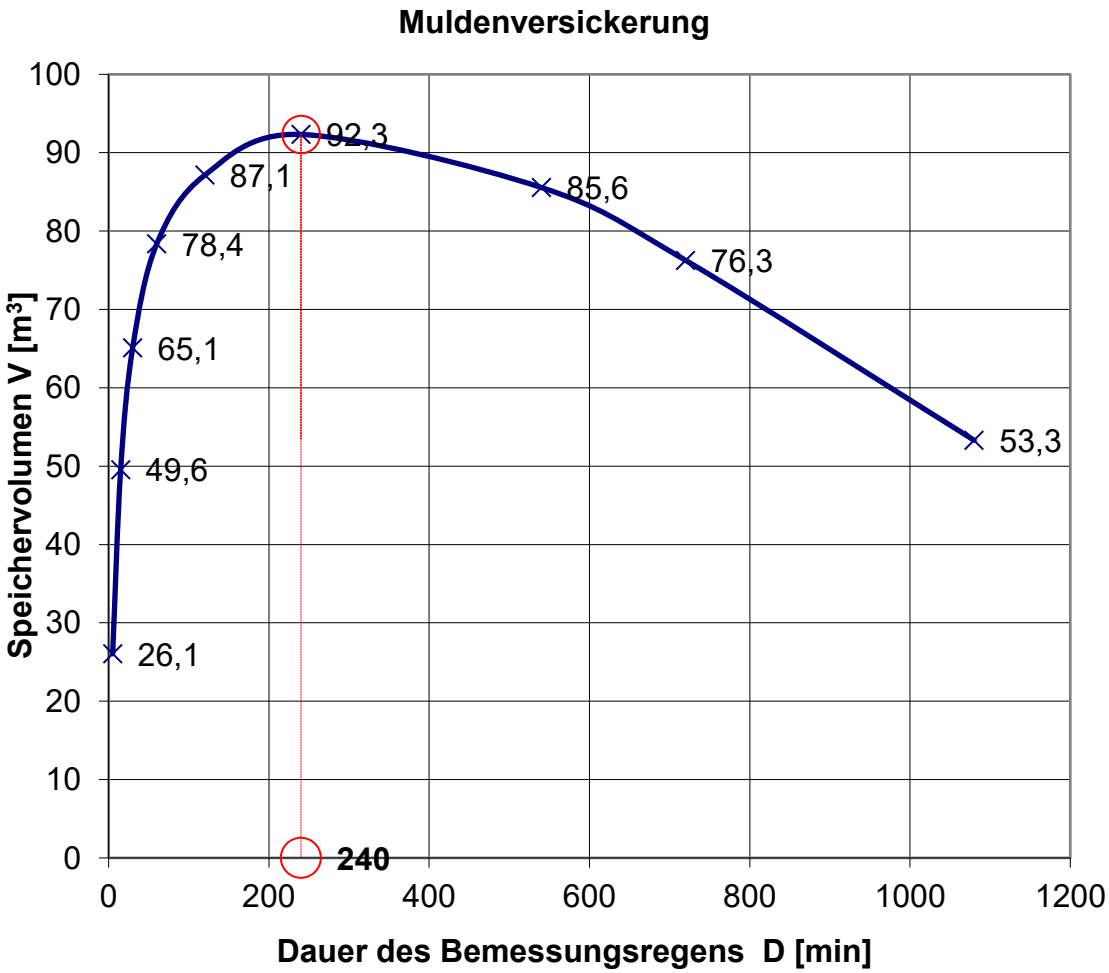
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen

Auftraggeber:

EDMO Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Claude-Dornier-Str.1
82234 Wessling

Muldenversickerung:

VX4



Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Sonderflughafen Oberpfaffenhofen

Auftraggeber:

EDMO Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Claude-Dornier-Str.1
82234 Wessling

Muldenversickerung:

VX5

Eingabedaten: $V = [(A_u + A_S) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_S * k_f / 2] * D * 60 * f_Z$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	2.023
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	2.023
Versickerungsfläche	A_s	m^2	243
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,10

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	**Berechnung:** V [m^3]
5	263,3	19,3
15	168,9	36,7
30	112,8	48,2
60	70,0	58,0
120	41,3	64,5
240	24,4	68,3
540	13,2	63,3
720	10,6	56,4
1080	7,8	39,5

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	240
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	24,4
erforderliches Muldenspeichervolumen	**V**	**m^3**	**68,3**
gewähltes Muldenspeichervolumen	**V_{gew}**	**m^3**	**72,828**
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,30
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	16,7

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 2012 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0037-1062

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

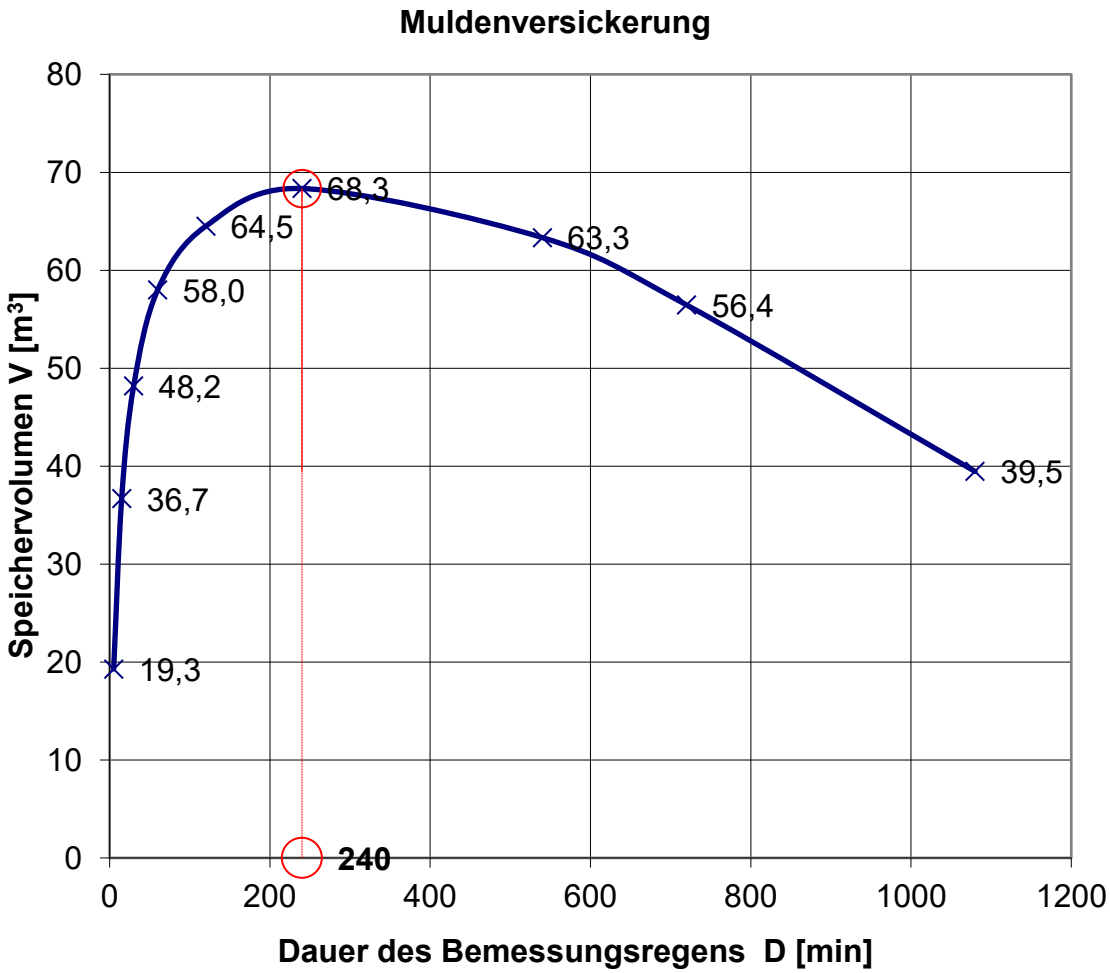
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen

Auftraggeber:

EDMO Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Claude-Dornier-Str.1
82234 Wessling

Muldenversickerung:

VX5



Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Sonderflughafen Oberpfaffenhofen

Auftraggeber:

EDMO Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Claude-Dornier-Str.1
82234 Wessling

Muldenversickerung:

VX6

Eingabedaten: $V = [(A_u + A_S) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_S * k_f / 2] * D * 60 * f_Z$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	3.210
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	3.210
Versickerungsfläche	A_s	m^2	385
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,10

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	**Berechnung:** V [m^3]
5	263,3	30,6
15	168,9	58,2
30	112,8	76,5
60	70,0	92,0
120	41,3	102,3
240	24,4	108,4
540	13,2	100,5
720	10,6	89,6
1080	7,8	62,6

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	240
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	24,4
erforderliches Muldenspeichervolumen	**V**	**m^3**	**108,4**
gewähltes Muldenspeichervolumen	**V_{gew}**	**m^3**	**115,56**
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,30
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	16,7

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 2012 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0037-1062

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

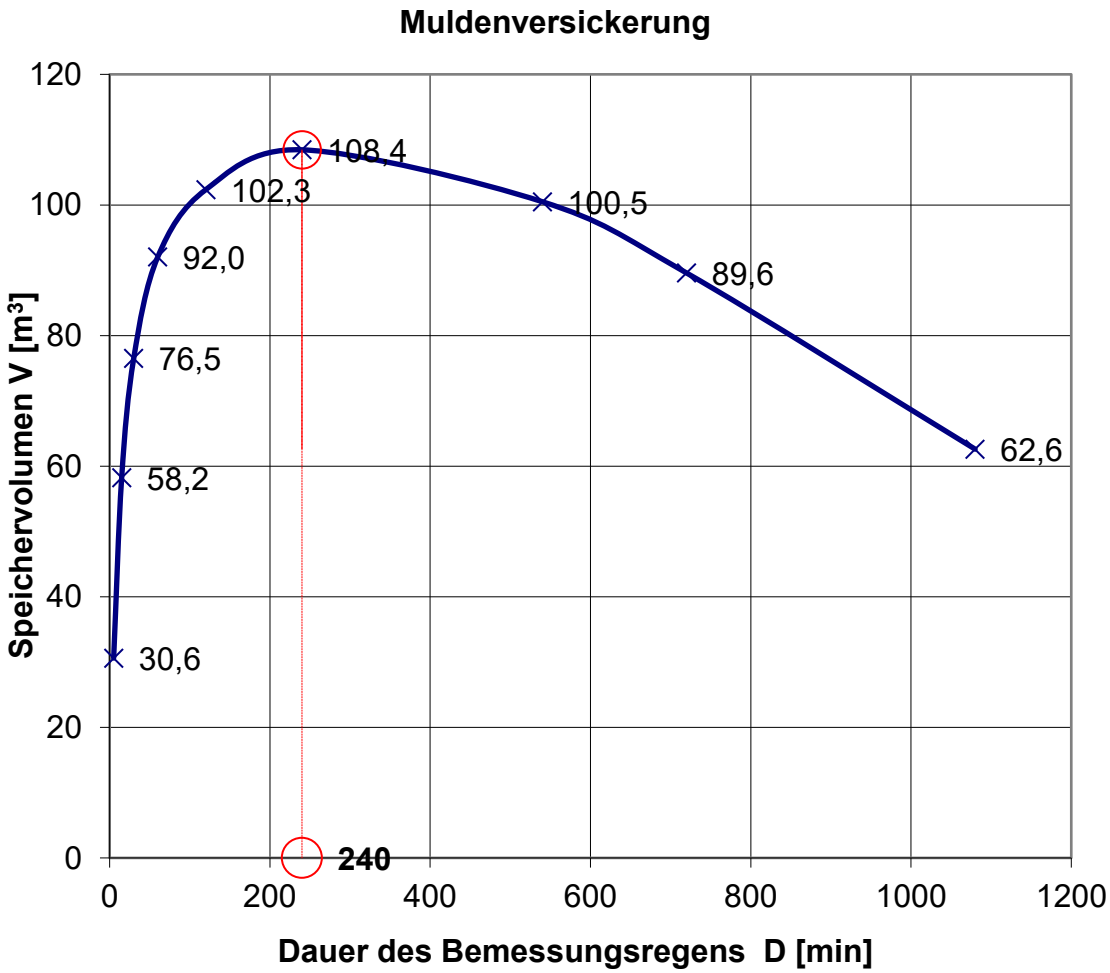
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen

Auftraggeber:

EDMO Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Claude-Dornier-Str.1
82234 Wessling

Muldenversickerung:

VX6



Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Sonderflughafen Oberpfaffenhofen

Auftraggeber:

EDMO Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Claude-Dornier-Str.1
82234 Wessling

Muldenversickerung:

VX7

Eingabedaten: $V = [(A_u + A_S) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_S * k_f / 2] * D * 60 * f_Z$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	8.545
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	8.545
Versickerungsfläche	A_s	m^2	1025
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,10

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	**Berechnung:** V [m^3]
5	263,3	81,5
15	168,9	155,0
30	112,8	203,6
60	70,0	245,0
120	41,3	272,4
240	24,4	288,7
540	13,2	267,5
720	10,6	238,4
1080	7,8	166,6

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	240
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	24,4
erforderliches Muldenspeichervolumen	**V**	**m^3**	**288,7**
gewähltes Muldenspeichervolumen	**V_{gew}**	**m^3**	**307,62**
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,30
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	16,7

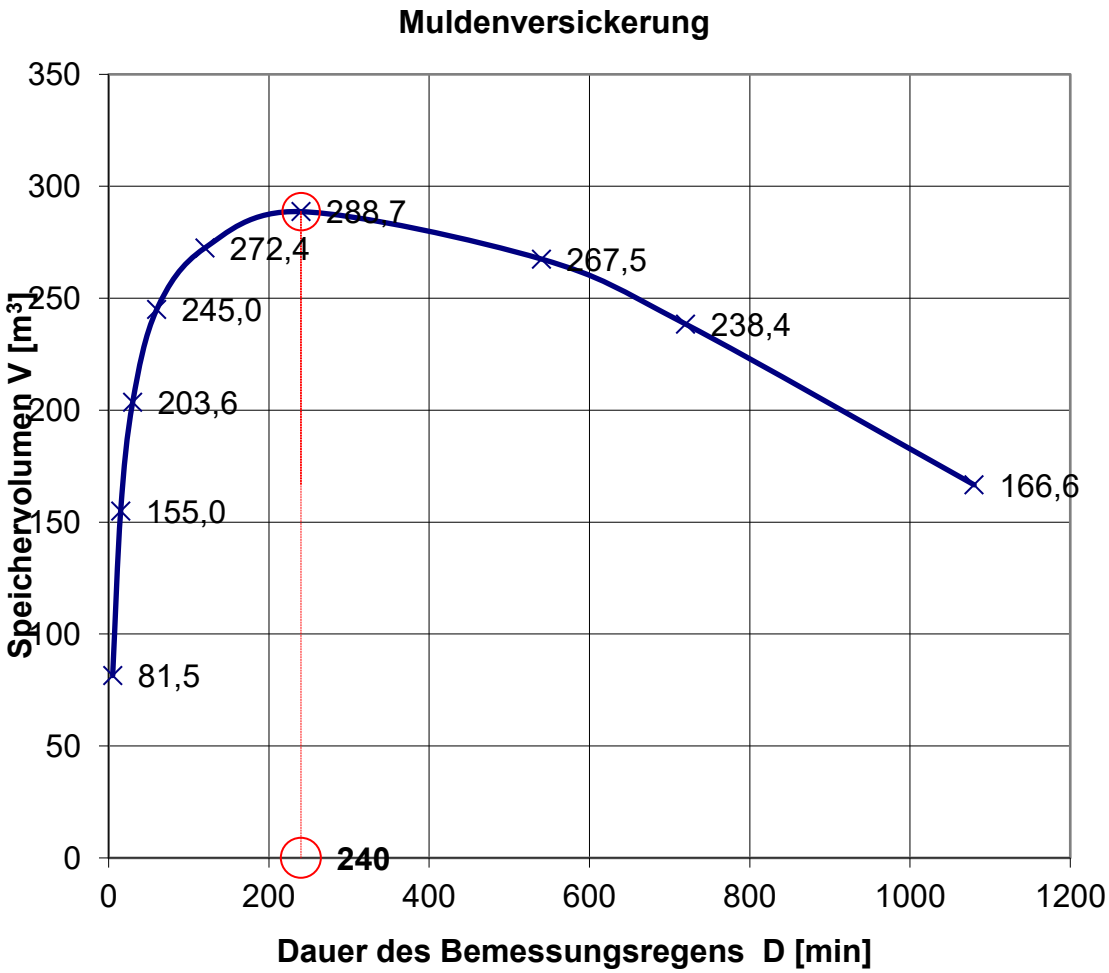
Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 2012 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0037-1062

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Sonderflughafen Oberpfaffenhofen

Auftraggeber:

EDMO Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Claude-Dornier-Str.1
82234 Wessling

Muldenversickerung:

VX7