

Notstromversorgung Katastrophenschutz - Leuchttürme

Verbandsgemeinde Bad Ems – Nassau

Bleichstraße 1

56130 Bad Ems

Inhalt

1. Vorwort	2
2. Überblick der Maßnahme.....	2
3. Bestandsanalyse und Kostenschätzung.....	3
3.1 Maßnahmen an der bestehenden Elektroinstallation	3
3.2 Maßnahmenüberblick und Grobkostenschätzung für alle Ortsgemeinden.....	4
3.3 Ergebnis der Bestandsanalyse	5
4. Zentrale Anlaufstellen als Lösungsansatz.....	5
4.1 Zentralisierung der Anlaufstellen	5
4.2 Zentrale Anlaufstellen:	5
4.3 Kartierung der Anlaufstellen	6
4.4 Maßnahmenübersicht und Grobkostenschätzung für zentrale Anlaufstellen.....	7
4.5 Aufstellung der alternativen Anlaufstellen	8
5. Fazit	9
6. Fragen und Anmerkungen.....	9

1. Vorwort

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe empfiehlt den Kommunen die Vorhaltung von „Leuchttürmen“ in jeder Gemeinde, die der Bevölkerung als erste Anlaufstelle im Falle von Katastrophenereignissen dienen sollen.

In erster Linie dienen die Leuchttürme als Rückzugsort mit einer Aufwärmmöglichkeit und als Versammlungsstätte zur Organisation weiterer Schritte. Hierzu sind die Leuchttürme im besten Fall mit einer Notstromversorgung und einer unabhängigen Wärmeversorgung ausgestattet.

Die Verbandsgemeinde Bad Ems – Nassau nutzt die zur Verfügung gestellten Gelder des Regionalen Zukunft Programms für die Ausstattung der Anlaufstellen mit einer Notstromversorgung.

2. Überblick der Maßnahme

Fördermittelgeber:	Regionales-Zukunfts-Programm (RZN)
Budget zur Verfügung:	945.000,- €
Ortsgemeinden und Städte:	26 Ortsgemeinden / 2 Städte
Leuchttürme:	mind. 28 Stck.
Einwohnerzahl (EW):	~ 29.000 EW
Notw. Anteil:	1,0 % => ~ 290 EW
Fläche:	mind. 9,0 m ² pro Person
Maßnahme:	Ausstattung der Leuchttürme mit Notstrom und Feldbetten
Projektleitung:	Energiemanagement VG BEN
Bestandsaufnahme:	K. Dörflinger Gesellschaft für Elektroplanung mbh & Co. KG
Ziel:	Auswertung der möglichen Notstromversorgung / Auswertung der gegebenen Elektrotechnik (ELT) / Grobkostenschätzung für die Umsetzung

3. Bestandsanalyse und Kostenschätzung

Die Fa. Dörflinger wurde mit der Bestandsaufnahme und Auswertung der möglichen Leuchtturm-Gebäude der einzelnen Ortsgemeinden beauftragt. Ziel ist es einen Überblick über die anstehenden Maßnahmen und Kosten für die Einrichtung einer Notstromversorgung jeder einzelnen Liegenschaft zu erhalten. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Bestandsanalyse vorgestellt.

3.1 Maßnahmen an der bestehenden Elektroinstallation

Die folgenden, aufgelisteten Arbeiten und Notstromaggregate werden für die Einrichtung einer Notstromversorgung notwendig. Diese Maßnahmen müssen nicht zwingend alle Standorte betreffen. Die Aggregate und der Elektroinstallation versorgen das gesamte Gebäude inklusive Heiztechnik.

A. Notwendige Elektroinstallation (Kosten: 8.000,- € bis 12.000,- €)

1. Einbau einer Umschaltanlage
2. Einbau eines Einspeisesteckers
3. Leitungsverlegung und Abschlussarbeiten

B. Aggregate (Kosten: 41.000,- € bis 65.000,- €)

1. Aggregat mit 43,0 kVA



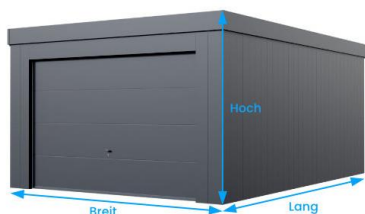
2. Aggregat mit 60,3 kVA



Die Größe und Leistung der Aggregate sind abhängig von der benötigten Leistung die durch das betreffende Gebäude bezogen werden muss. Die Auslegung wurde durch die Fa. Dörflinger ermittelt.

C. Unterbringung der Aggregate (Kosten: 7.500,- € bis 10.000,- €)

1. Stellen einer Fertiggarage (ohne Fundament)



Potentielle Stellflächen wurden ebenfalls durch die Fa. Dörflinger geprüft und bewertet. In einigen Fällen ist eine Unterbringung ohne zusätzliche Garage möglich, andere benötigen nur eine Fertiggarage oder eine Garage mit Fundament.

3.2 Maßnahmenüberblick und Grobkostenschätzung für alle Ortsgemeinden

In der folgenden Tabelle werden die notwendigen Maßnahmen sowie deren Kosten den Ortsgemeinden und Leuchttürmen zugewiesen und zusammengefasst (Kosten in netto).

Lfd.-Nr.	Liegenschaft	EW / Ort	(x)= Ja (-)= Nein				ELT		BAU	
			Installation benötigt	Aggregat benötigt	Stellplatz benötigt	Stellplatz benötigt	Elektroinstallation [Brutto]	Aggregat [Brutto]	Stellplatz [Brutto]	Sonstiges [Brutto]
01	Limeshalle Arzbach	1.690	x	x	-	-	11.850,00 €	65.245,00 €	- €	- €
02	DGH Attenhausen	410	x	x	-	-	5.355,00 €	40.739,00 €	- €	- €
03	Turnhalle Silberau	4.987	-	x	x	-	- €	65.245,00 €	10.000,00 €	- €
04	Turnhalle Hasenkümpel	4.987	-	x	x	-	- €	40.739,00 €	10.000,00 €	- €
05	DGH + Mehrzweckhalle Becheln	663	-	x	?	-	- €	40.739,00 €	- €	- €
06	Grundschule Dausenau	1.286	-	x	x	-	- €	40.739,00 €	20.000,00 €	- €
07	DGH Dessighofen	187	x	x	x	-	5.355,00 €	31.850,00 €	10.000,00 €	- €
08	DGH Dienethal	231	x	x	-	-	11.850,00 €	65.245,00 €	- €	- €
09	DGH + Mehrzweckhalle Dornholzhausen	206	x	x	x	-	5.355,00 €	40.739,00 €	10.000,00 €	- €
10	Bürgerhaus Fachbach	1.285	x	x	x	-	11.850,00 €	65.245,00 €	15.000,00 €	- €
11	Kita Frücht	570	x	x	x	-	5.355,00 €	40.739,00 €	10.000,00 €	- €
12	DGH Geisig	367	x	x	x	-	8.950,00 €	40.739,00 €	10.000,00 €	- €
13	DGH Hömberg	313	-	-	-	-	- €	- €	- €	- €
14	DGH Kemmenau	503	x	x	x	-	5.355,00 €	34.800,00 €	20.000,00 €	- €
15	DGH Lollschied	190	-	x	-	-	- €	34.800,00 €	- €	- €
16	DGH Miellen	351	x	x	x	-	5.355,00 €	40.739,00 €	10.000,00 €	- €
17	DGH Misselberg	91	x	x	-	-	8.950,00 €	40.739,00 €	- €	- €
18	Stadthalle Nassau	4.785	x	x	x	-	15.900,00 €	65.245,00 €	10.000,00 €	- €
19	Kita Scheuern	0	-	-	-	-	- €	- €	- €	- €
20	Sporthalle Nievern	1.031	x	x	-	-	8.950,00 €	40.739,00 €	- €	- €
21	DGH Obernhof	382	x	x	-	-	8.950,00 €	40.739,00 €	- €	- €
22	DGH Oberwies	150	x	x	-	-	4.950,00 €	40.739,00 €	- €	- €
23	DGH Pohl	353	x	x	-	-	8.950,00 €	40.739,00 €	- €	- €
24	DGH Schweighausen	237	x	x	-	-	8.950,00 €	40.739,00 €	- €	- €
25	DGH Seelbach	427	x	x	x	-	8.950,00 €	40.739,00 €	10.000,00 €	- €
26	Mehrzweckhalle Singhofen	1.785	x	x	x	-	14.950,00 €	65.245,00 €	10.000,00 €	- €
27	Mehrzweckhalle + DGH Sulzbach	183	x	x	-	-	8.950,00 €	40.739,00 €	- €	- €
28	Rathaus Weinähr	444	x	x	x	-	8.950,00 €	65.245,00 €	10.000,00 €	- €
29	Mehrzweckhalle Winden	737	x	x	-	-	8.950,00 €	40.739,00 €	- €	- €
30	DGH Zimmerschied	94	x	x	-	-	8.950,00 €	40.739,00 €	- €	- €

Zusammenfassung:

Pos.	Kostengruppe	Beschreibung	Kosten (Brutto)
01	Kosten für Notstromversorgung:	Beinhaltet: Aggregat, Umrüstung ELT der Gebäude / Einspeisepunkt	1.493.397,00 €
02	Zusätzliche Baukosten für Stellplätze:	Geschätzte Kosten für einfache Fertiggaragen (Standortbedingungen gem. Einschätz. Dörflinger)	165.000,00 €
03	Kosten für Feldbetten (150 € / Bett):	1 % der Bevölkerung x 150 € pro Bett	43.386,00 €
04	Planerkosten:	Geschätzt gem. Honorarberechnung / ab LPH 6	-
Σ	Summe		1.701.783,00 €
A	Budget A	Budget aus Regionalen Zukunftsprogramm	945.000,00 €
B	Budget B	Budget durch die OG / VG BEN	0,00 €
Σ	Restbudget		-756.783,00 €

Das Ergebnis der Kostenschätzung der Fa. Dörflinger beläuft sich somit auf Baukosten von ca. **1.700.000,- €** ohne Planungskosten und Sicherheitsrückhalt. Da bereits die Bau- und Beschaffungssummen das Budget überschreiten, wurden Planungs- und Sicherheitskosten nicht mit betrachtet.

3.3 Ergebnis der Bestandsanalyse

Für die Umsetzung einer Notstromversorgung aller Leuchttürme der Ortsgemeinden und Städte werden mindestens 2.000.000,- € benötigt.

Das Budget aus der Förderung des RZN liegt bei 945.000,- € und reicht daher nicht ansatzweise für die Umsetzung der Maßnahmen aller Standorte aus.

Zudem werden zusätzlich für jede Liegenschaft ca. 1.500 € / jährlich für Wartungskosten anfallen.

4. Zentrale Anlaufstellen als Lösungsansatz

Aufgrund des unzureichenden Budgets zur Ausführung der Notstromversorgung für alle Liegenschaften wird ein alternatives Lösungskonzept auf Basis der Daten der Bestandsanalyse erstellt. Ziel ist die Einhaltung des Budgetplans durch Zentralisierung der Anlaufstellen.

4.1 Zentralisierung der Anlaufstellen

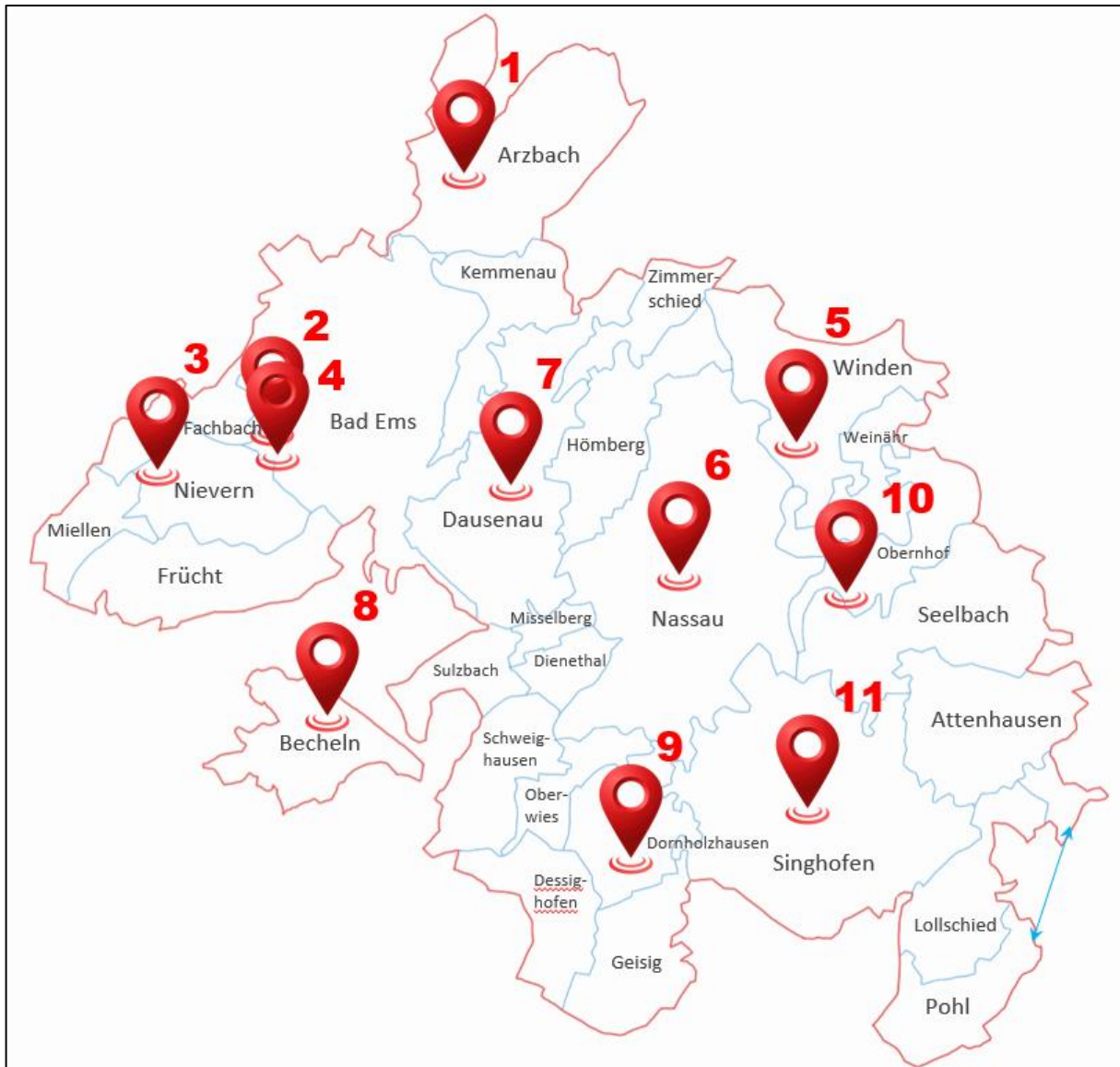
Unabhängig der ortsgemeindeeigenen Leuchttürme werden zentrale Anlaufstellen ausgewiesen und mit Notstrom versorgt. Dadurch hat die Bevölkerung die Möglichkeit Standorte mit Notbetrieb aufsuchen zu können. Insgesamt werden 11 Stellen als zentrale Anlaufstellen ausgewiesen. Die Anlaufstellen beziehen sich auf Ortsgemeinden mit einer guten Verkehrs- und Wegeanbindung. Für alle Anlaufstellen wird eine **Ersatzmöglichkeit** vorgeschlagen, falls die erste Anlaufstelle aus besonderen Gründen nicht genutzt werden kann (z.B. nicht angefahren werden kann, nicht betrieben werden kann, überfüllt ist etc.).

Ziel der Zentralisierung ist die Ausstattungsmöglichkeit von Anlaufstellen innerhalb des möglichen Kostenrahmens. Hierdurch werden die Nebenkosten (Folgekosten durch Wartungen) für alle Ortsgemeinden reduziert. Die Zentralisierung stärkt eine gegenseitige Unterstützung der Ortsgemeinden und Städte, vor allem in der Krisenbewältigung.

4.2 Zentrale Anlaufstellen:

- Anlaufstelle 1: Limeshalle Arzbach
- Anlaufstelle 2: Turnhalle Hasenkümpel
- Anlaufstelle 3: Sporthalle Nievern
- Anlaufstelle 4: Turnhalle Silberau
- Anlaufstelle 5: Mehrzweckhalle Winden
- Anlaufstelle 6: Stadthalle Nassau
- Anlaufstelle 7: Grundschule Dausenau
- Anlaufstelle 8: Dorfgemeinschaftshaus Becheln
- Anlaufstelle 9: Dorfgemeinschaftshaus Dornholzhausen
- Anlaufstelle 10: Dorfgemeinschaftshaus Obernhof
- Anlaufstelle 11: Mehrzweckhalle Singhofen

4.3 Kartierung der Anlaufstellen Verbandsgemeinde Bad Ems – Nassau



Anlaufstelle 1:
Limeshalle Arzbach
Arzbach
Kemmenau

Anlaufstelle 2:
TH Hasenkümpel
Fachbach
Bad Ems (15%)

Anlaufstelle 3:
Sporthalle Nievern
Frücht
Miellen
Nievern

Anlaufstelle 4:
Turnhalle Silberau
Bad Ems (85%)

Anlaufstelle 5:
MZWH Winden
Hömberg
Zimmerschied
Winden
Weinähr

Anlaufstelle 6:
Stadthalle Nassau
Nassau

Anlaufstelle 7:
GS Dausenau
Dausenau

Anlaufstelle 8:
DGH Becheln
Sulzbach / Becheln
Schweighausen
Dienethal / Scheuern
Misselberg

Anlaufstelle 9:
DGH Dornholzhausen
Oberwies
Dessighofen
Geisig
Dornholzhausen

Anlaufstelle 10:
DGH Obernhof
Obernhof
Seelbach
Attenhausen

Anlaufstelle 11:
MZWH Singhofen
Singhofen
Lollschied
Pohl

4.4 Maßnahmenübersicht und Grobkostenschätzung für zentrale Anlaufstellen

Die folgende Tabelle stellt die Zuordnung der einzelnen Ortsgemeinden zu den entsprechenden zentralen Anlaufstellen sowie die entstehenden Kosten für die Ausführung dar. Die Kennwerte „Kosten gesamt“ leiten sich aus der Bestandsanalyse der Fa. Dörflinger ab und beinhalten Kosten für die notwendigen Elektroarbeiten, das Aggregat und die Stellplätze (mit und ohne Fundament).

Alternative Zuordnung							
Lfd.-Nr.	Ort	Gruppe	Standort	Kosten gesamt	Nettogrundfläche (qm)	EW	Wartungskosten
01	Arzbach	A	Limeshalle Arzbach	77.095,00 €	684 + 175	2.193	1.850,00 €
14	Kemmenau						
10	Fachbach	B	Turnhalle Hasenkümpel	50.739,00 €	1.050	2.781	1.500,00 €
04	Bad Ems						
11	Frücht	C	Sporthalle Nievern	49.689,00 €		1.952	1.500,00 €
16	Miellen						
20	Nievern						
03	Bad Ems	D	Turnhalle Silberau	75.245,00 €	2.575	8.477	1.850,00 €
13	Hömberg	E	Mehrzweckhalle Winden	49.689,00 €	330	1.588	1.500,00 €
30	Zimmerschied						
29	Winden						
28	Weinähr						
18	Nassau	F	Stadthalle Nassau	91.145,00 €		3.835	1.850,00 €
06	Dausenau	G	Grundschule Dausenau	60.739,00 €	453	1.286	1.500,00 €
27	Sulzbach	H	DGH + Mehrzweckhalle Becheln	40.739,00 €	425	2.355	1.500,00 €
24	Schweighausen						
05	Becheln						
08	Dienethal						
17	Misselberg						
19	Scheuern						
22	Oberwies	I	DGH + Mehrzweckhalle Dornholzhausen	56.094,00 €	300	910	1.500,00 €
07	Dessighofen						
12	Geisig						
09	Dornholzhausen	J	DGH Obernhof	49.689,00 €		1.219	1.500,00 €
21	Obernhof						
25	Seelbach						
02	Attenhausen	K	Mehrzweckhalle Singhofen	90.195,00 €	406	2.328	1.850,00 €
26	Singhofen						
15	Lollschied						
23	Pohl						
00	Feldbetten			-			- €
				691.058,00 €			17.900,00 €

Die Kosten beinhalten keine Planungs- und Wartungskosten

jährl. Wartungskosten

Zusammenfassung:

Pos.	Kostengruppe	Beschreibung	Kosten (Brutto)
01	Kosten für Notstromversorgung:	Beinhaltet: Aggregat, Umrüstung ELT der Gebäude / Einspeisepunkt, inkl. Stellplatz	691.058,00 €
02	Kosten für Feldbetten (150 € / Bett):	1 % der Bevölkerung x 150 € pro Bett	43.386,00 €
03	Planerkosten:	Geschätzt gem. Honorarberechnung / ab LPH 6	84.598,06 €
04	Sicherheit:	+15 % Sicherheit auf Baukosten für Unvorhergesehenes	103.658,70 €
Σ	Summe		922.700,76 €
A	Budget A	Budget aus Regionalen Zukunftsprogramm	945.000,00 €
B	Budget B	Budget durch die OG / VG BEN	0,00 €
Σ	Restbudget		22.299,24 €

Durch die Zentralisierung der Leuchttürme belaufen sich die Bau- und Anschaffungskosten auf geschätzte **691.058,- €** und die Planungskosten auf **84.598,06 €**. Um Planungssicherheit zu gewährleisten und das Budget nicht zu überschreiten, werden zusätzlich Sicherheitskosten für Preissteigerungen und Unvorhergesehenes von **15 % (=> 103.658,70 €)** der Ba- und Anschaffungskosten hinzugerechnet. Da auch Feldbetten für mindestens 1 % der Bevölkerung vorgehalten werden sollten, sind hierzu noch **43.386,00 €** zu berücksichtigen.

Somit liegt die Maßnahme bei geschätzten **922.700,76 €**. Das Budget wird somit eingehalten!

Zusätzlicher positiver Aspekt: Es fallen nur noch insgesamt 17.900,- € für Wartungskosten statt 44.090,- € jährlich an.

Vorschlag zur Verteilung der laufenden Wartungs- und Instandhaltungskosten: Verteilungsschlüssel

4.5 Aufstellung der alternativen Anlaufstellen

Sollte eine der zentralen Anlaufstellen nicht erreichbar oder nutzbar sein, werden zwei alternative Anlaufstellen den Ortsgemeinden zugewiesen. Der folgenden Tabelle kann eine Zuordnung entnommen werden.

Ortsgemeinden und Liegenschaften					
Lfd.-Nr.	Standorte der OG's	Ort	Anlaufstelle 1	Anlaufstelle 2	Anlaufstelle 3
01	Limeshalle Arzbach	Arzbach	Limeshalle Arzbach	Turnhalle Hasenkümpel	GS Dausenau
02	DGH Attenhausen	Attenhausen	DGH Obernhof	MZWH Singhofen	?
03	Turnhalle Silberau	Bad Ems	Turnhalle Silberau	Sporthalle Nievern	MZWH Becheln
04	Turnhalle Hasenkümpel	Bad Ems	Turnhalle Hasenkümpel	Limeshalle Arzbach	GS Dausenau
05	DGH + Mehrzweckhalle Becheln	Becheln	MZWH Becheln	Sporthalle Nievern	MZWH Dornholzhausen
06	Grundschule Dausenau	Dausenau	GS Dausenau	Turnhalle Hasenkümpel	Stadthalle Nassau
07	DGH Dessighofen	Dessighofen	MZWH Dornholzhausen	MZWH Becheln	MZWH Singhofen
08	DGH Dienethal	Dienethal	MZWH Becheln	Stadthalle Nassau	MZWH Dornholzhausen
09	DGH + Mehrzweckhalle Dornholzhausen	Dornholzhausen	MZWH Dornholzhausen	MZWH Becheln	MZWH Singhofen
10	Bürgerhaus Fachbach	Fachbach	Turnhalle Hasenkümpel	Turnhalle Hasenkümpel	Limeshalle Arzbach
11	Kita Frücht	Frücht	Sporthalle Nievern	MZWH Becheln	Turnhalle Silberau
12	DGH Geisig	Geisig	MZWH Dornholzhausen	MZWH Singhofen	MZWH Becheln
13	-	Hömberg	MZWH Winden	Stadthalle Nassau	GS Dausenau
14	DGH Kemmenau	Kemmenau	Limeshalle Arzbach	Turnhalle Hasenkümpel	GS Dausenau
15	DGH Lollschied	Lollschied	MZWH Singhofen	MZWH Dornholzhausen	?
16	DGH Miellen	Miellen	Sporthalle Nievern	Turnhalle Silberau	MZWH Becheln
17	DGH Misselberg	Misselberg	MZWH Becheln	Stadthalle Nassau	MZWH Dornholzhausen
18	Stadthalle Nassau	Nassau	Stadthalle Nassau	GS Dausenau	MZWH Winden
19	-	Scheuern	MZWH Becheln	Stadthalle Nassau	MZWH Dornholzhausen
20	Sporthalle Nievern	Nievern	Sporthalle Nievern	MZWH Becheln	Turnhalle Silberau
21	DGH Obernhof	Obernhof	DGH Obernhof	Stadthalle Nassau	MZWH Winden
22	DGH Oberwies	Oberwies	MZWH Dornholzhausen	MZWH Becheln	MZWH Singhofen
23	DGH Pohl	Pohl	MZWH Singhofen	MZWH Dornholzhausen	?
24	DGH Schweighausen	Schweighausen	MZWH Becheln	MZWH Dornholzhausen	Stadthalle Nassau
25	DGH Seelbach	Seelbach	DGH Obernhof	MZWH Winden	MZWH Singhofen
26	Mehrzweckhalle Singhofen	Singhofen	MZWH Singhofen	MZWH Dornholzhausen	Stadthalle Nassau
27	Mehrzweckhalle + DGH Sulzbach	Sulzbach	MZWH Becheln	MZWH Dornholzhausen	Stadthalle Nassau
28	Rathaus Weinähr	Weinähr	MZWH Winden	DGH Obernhof	Stadthalle Nassau
29	Mehrzweckhalle Winden	Winden	MZWH Winden	DGH Obernhof	Stadthalle Nassau
30	DGH Zimmerschied	Zimmerschied	MZWH Winden	Limeshalle Arzbach	?

