



## **Impressum**

### **Auftraggeber**

Verein seeland.biel/bienne

c/o BHP Raumplan AG, Fliederweg 10, Postfach 575, 3000 Bern 14

### **Projektleitung**

Thomas Berz, Geschäftsleiter seeland.biel/bienne (ab 01.06.2021)

Florian Schuppli, Geschäftsstelle seeland.biel/bienne (bis 31.05.2021)

### **Projektteam**

Thomas Buchser, Gemeinde Kappelen, Gemeindeschreiber

Martin Glaus, Glaus Management GmbH, Experte Energie

Christoph Iseli, Koordinationsstelle Natur und Landschaft seeland.biel/bienne, Experte Landschaft

Arnaud Brahier, Geschäftsstelle Jura bernois.Bienne (bis 31.12.2020)

Regula Siegenthaler, Amt für Gemeinden und Raumordnung, Kanton Bern

Thomas Rosenberg / Nicolas Lanz, Amt für Umwelt und Energie, Kanton Bern

### **Bearbeitung / Autoren**

Sigmaplan AG

Heiko Zeh Weissmann, Simon Urfer, Anita Bertiller

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangslage und Ziele .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Die Landschaft bei Biel und im Seeland.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Methode zur Bewertung der landschaftlichen Eignung .....</b>	<b>5</b>
3.1	Allgemeine landschaftsästhetische Auswirkungen von WEA.....	5
3.2	Gesellschaftliche Akzeptanz.....	5
3.3	Vorgehen .....	6
3.4	Kriterien .....	7
<b>4</b>	<b>Beurteilung der Eignung der potenziellen Windenergieanlagen-Standorte aus landschaftsästhetischer Sicht .....</b>	<b>8</b>
4.1	Grossräumige Beurteilung .....	8
4.2	Beurteilung der Prüfräume, der Cluster und deren einzelnen potenziellen Windenergieanlagen-Standorte .....	12
<b>5</b>	<b>Schlussfolgerungen .....</b>	<b>19</b>
<b>Anhang 1: Projektspezifischer Bewertungsrahmen Bereich Landschaft.....</b>		<b>21</b>
<b>Anhang 2: Triage 2021: Festsetzung im Richtplan und Landschaftliche Eignung der pot. WEA-Standorte in Prüfräumen mit Prio. 1 .....</b>		<b>28</b>
Anhang 2.1 Festsetzung im Richtplan: Prüfraum 1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach und Cluster .....		28
Anhang 2.3 Festsetzung im Richtplan: Prüfraum 34 Bütteberg und Cluster.....		50
<b>Anhang 3: Triage 2021: Vororientierung im Richtplan und Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte in den Prüfräumen mit Priorität 2.....</b>		<b>64</b>
Anhang 3.1 Vororientierung im Richtplan: Prüfraum 3 Wiler/Seedorf und Cluster.....		64
Anhang 3.2 Vororientierung im Richtplan: Prüfraum 38 Buswil/Diesbach und Cluster...		67
<b>Anhang 4: Weitere landschaftliche Eignung der nach der Triage 2021 verworfenen WEA-Standorte in den Prüfräumen mit Priorität 1 .....</b>		<b>71</b>
Anhang 4.1 Prüfraum 32 Frienisberg und Cluster .....		71
Anhang 4.2 Prüfraum 33 Leuzigewald und Cluster .....		77
<b>Anhang 5: Weitere landschaftliche Eignung der nach der Triage 2021 verworfenen WEA-Standorte in den Prüfräumen mit Priorität 3 .....</b>		<b>81</b>
Anhang 5.1 Prüfraum 2 Grosses Moos/Walperswil und Cluster .....		81
Anhang 5.2 Prüfraum 37 Mörigen/Hermrigen und Cluster .....		85
Anhang 5.3 Prüfraum 4 Oberwil und Cluster.....		89
<b>Anhang 6: Weitere landschaftliche Eignung der nach der Triage 2021 verworfenen WEA-Standorte in den Prüfräumen mit Priorität 0 .....</b>		<b>91</b>
Anhang 6.1 Prüfraum 18 Ebene bei Meienried/alter Aare.....		91
Anhang 6.2 Prüfraum 35 Längholz/Biel.....		94
Anhang 6.3 Prüfraum 36 Jaissberg/Biel.....		95

## Abbildungsverzeichnis

---

<b>Abb. 1</b>	Die Prüfräume liegen teils im Typ 8 der «Landwirtschaftlich geprägten Ebene des Mittellandes» und vorwiegend im Typ 12 «Ackerbaugeprägte Hügellandschaft des Mittellandes».....	2
<b>Abb. 2</b>	Weite Ebene, Relikte der Aareflusslandschaft und seitliche Hügel (rechts Prüfraum 34).....	3
<b>Abb. 3</b>	Die Siedlungen liegen, wie Walperswil, in leicht erhöhter Lage am Rand der Ebene .....	3
<b>Abb. 4</b>	Kirche Ligerz: Geprüft wird die Auswirkung auf national bedeutsame Schutzobjekte (ISOS, BLN) und auf freistehende Kulturdenkmäler .....	8
<b>Abb. 5</b>	Versteckte Landmarke des KKW Mühleberg (Abluftkamin) direkt neben dem Frienisberg innerhalb der Energieinfrastrukturlandschaft entlang der Kraftwerkskette der Aare .....	9
<b>Abb. 6</b>	Blick vom Frienisberg (Detligen) auf den Chasseral mit dem Sendeturm als Landmarke .....	9
<b>Abb. 7</b>	Energieinfrastrukturlandschaft entlang der Aare mit Kraftwerken und Hochspannungsleitungen .....	10
<b>Abb. 8</b>	Darstellung der Cluster der Prüfräume 1 Hagneckkanal und 32 Frienisberg im 3D-Google Earth .....	11
<b>Abb. 9</b>	Symbol und Landmarke in Energieinfrastrukturlandschaft P1 Hagneckkanal (oben), P32 Frienisberg (Mitte) und P34 angelehnt an Jura (unten).....	11
<b>Abb. 10</b>	Frienisberg mit Aussichtsturm und Landmarke «Chutzen» .....	11
<b>Abb. 11</b>	Fortsetzung Frienisberg mit Aussichtsturm und Landmarke «Chutzen».....	12
<b>Abb. 12</b>	Fotomontage (E+B) vom Windpark Hagneck-Kanal (P01 Cluster 1+2) von Walperswil.....	13
<b>Abb. 13</b>	Fotomontage (E+B) vom Windpark Hagneck-Kanal (P01 Cluster 1+2) von Knallnach .....	13
<b>Abb. 14</b>	Fotomontage (E+B) vom Windpark Büttenberg (P34) vom Bötzingenberg.....	14
<b>Abb. 15</b>	Fotomontage (E+B) vom Windpark Büttenberg (P34) vom Beobachtungsturm Häftli (Safnern).....	14
<b>Abb. 16</b>	Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 1, 2 und 3.....	16
<b>Abb. 17</b>	WEA-Standorte mit Festsetzung (grüner Hintergrund, blau umrandet) und Vororientierung (rot umrandet) im Richtplan.....	19
<b>Abb. 18</b>	Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 1, 2 und 3 und Prüfperimeter (schwarz) und Festsetzung-/Vororientierungsperimeter (rot umrandet).....	20
<b>Abb. 19</b>	Prüfraum 1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 1 und 3 .....	29
<b>Abb. 20</b>	Walperswil liegt in leicht erhöhter Lage am Rand der Ebene .....	31
<b>Abb. 21</b>	Der potenzielle Standort der WEA P2-01 ragt mit einer Distanz zum Kirchturm von «nur» 750 m über die Horizontlinie und Dorfsilhouette hinaus. Wie das Profil zeigt, ist die Höhe des WEA von bis zu 260 m grösser als die Höhendifferenz zwischen der Ebene und dem Moränenhügel von 30 m. D.h. «nur» rund 50 m der WEA werden durch den Moränenhügel abgedeckt.....	31

<b>Abb. 22</b>	Ortsbildbereiche und Umgebungsschutzzonen. Repräsentative Fotostandorte liegen in 300 - 750 m Distanz bzw. v.a. südlich (U-Ri I) und nördlich von Walperswil in 1.33 km Distanz (U-Ri III).....	32
<b>Abb. 23</b>	Übersicht Interessenabwägung bei einem Eingriff in ISOS-Schutzobjekt. Quelle: Arbeitshilfe Ortsbildschutz und Verdichtung, VLP-ASPAN 2018.....	34
<b>Abb. 24</b>	Darstellung der Cluster im Google Earth.....	39
<b>Abb. 25</b>	Fotodokumentation P1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach.....	40
<b>Abb. 26</b>	Fotodokumentation P1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach.....	41
<b>Abb. 27</b>	Google Earth- Street View .....	41
<b>Abb. 28</b>	Visualisierung im Google Earth: P1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach .....	42
<b>Abb. 29</b>	Visualisierung im Google Earth: P1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach .....	42
<b>Abb. 30</b>	Mögliche WEA-Standorte und Standorte für Fotomontagen: P1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach .....	43
<b>Abb. 31</b>	Foto vom Standort S1-P1 Panoramafoto.....	43
<b>Abb. 32</b>	Fotos vom Standort S1-P1.....	44
<b>Abb. 33</b>	Fotos vom Standort S1-P1.....	45
<b>Abb. 34</b>	Fotos vom Standort S1-P1.....	45
<b>Abb. 35</b>	Mögliche WEA-Standorte und Standort S2-P1 für Fotomontagen: P1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach .....	46
<b>Abb. 36</b>	Fotos vom Standort S2-P1.....	46
<b>Abb. 37</b>	neue WEA Fotos vom Standort S2-P1 .....	47
<b>Abb. 38</b>	Fotos vom Standort S2-P1.....	48
<b>Abb. 39</b>	neue WEAs Fotos vom Standort S2-P1 .....	48
<b>Abb. 40</b>	Fotos vom Standort S2-P1.....	49
<b>Abb. 41</b>	Fotos vom Standort S2-P1.....	50
<b>Abb. 42</b>	Prüfraum 34 Bütteberg: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte .....	51
<b>Abb. 43</b>	Darstellung der Cluster im Google Earth.....	52
<b>Abb. 44</b>	Blick von Süden (Grienmatt zwischen Dotzigen und Büren an der Aare) auf P34 Bütteberg: Die Hänge des Jura (hier der Bözingenberg) fallen steil zum Seeland herab. Der Bütteberg liegt unmittelbar neben und unterhalb des Gebirgszuges des Jura. ....	53
<b>Abb. 45</b>	Blick von Südosten (Rütifeld) auf P34 Bütteberg: Die potentiellen WEA auf dem Bütteberg ragen je nach Betrachterstandort nicht bzw. kaum über die Horizontlinie und lehnen sich an den Hintergrund des Bözingenberges an. ...	54
<b>Abb. 46</b>	BLN-Gebiet mit Altarmschlaufen und Meienried (Pfeil) (links) und Prüfraum 34 Bütteberg mit Grafikelement «WEA» (rechts).....	56
<b>Abb. 47</b>	Mögliche WEA-Standorte und Standorte für Fotomontagen: Prüfraum 34 Bütteberg; BLN-Gebiet (rot schraffiert).....	56
<b>Abb. 48</b>	BLN-Gebiet mit Altarmschlaufen und Meienried (Pfeil) (links) und Visualisierung WEA im Prüfraum 34 Bütteberg im Google Earth.....	57
<b>Abb. 49</b>	BLN-Gebiet mit Altarmschlaufen und Meienried (Pfeil) (links) und Visualisierung WEA im Prüfraum 34 Bütteberg im Google Earth.....	57

<b>Abb. 50</b>	Mit neuen WEA, 260 m, davon 160 m Rohrdurchmesser; BLN-Gebiet mit Altarmschlaufen und Meienried (Pfeil) (links) und Visualisierung WEA im Prüfraum 34 Bütteberg im Google Earth .....	57
<b>Abb. 51</b>	Mit neuen WEA, 260 m 160 m Rohrdurchmesser; BLN-Gebiet mit Altarmschlaufen und Meienried (Pfeil) (links) und Visualisierung WEA im Prüfraum 34 Bütteberg im Google Earth .....	58
<b>Abb. 52</b>	Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 34 Bütteberg.....	58
<b>Abb. 53</b>	Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 34 Bütteberg.....	59
<b>Abb. 54</b>	Fotos vom Standort S3-P34 mit Grafikelement «WEA».....	60
<b>Abb. 55</b>	Fotos vom Standort S3-P34.....	60
<b>Abb. 56</b>	Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 34 Bütteberg mit Grafikelement «WEA».....	61
<b>Abb. 57</b>	Fotos vom Standort S4-P34 mit Grafikelement «WEA».....	61
<b>Abb. 58</b>	Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 34 Bütteberg.....	62
<b>Abb. 59</b>	Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 34 Bütteberg.....	62
<b>Abb. 60</b>	Prüfraum 34 Bütteberg mit Grafikelement «WEA» .....	62
<b>Abb. 61</b>	Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 34 Bütteberg, Blick vom Bözingenberg .....	63
<b>Abb. 62</b>	Prüfraum 3 Wiler/Seedorf: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte .....	64
<b>Abb. 63</b>	Darstellung der Cluster im Google Earth .....	65
<b>Abb. 64</b>	Fotodokumentation P3 Wiler/Seedorf.....	65
<b>Abb. 65</b>	Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 3 Wiler/Seedorf.....	66
<b>Abb. 66</b>	Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 3 Wiler/Seedorf.....	66
<b>Abb. 67</b>	Prüfraum 38 Busswil/Diesbach: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte .....	67
<b>Abb. 68</b>	Darstellung der Cluster im Google Earth .....	68
<b>Abb. 69</b>	Fotodokumentation P38 Busswil/Diesbach .....	68
<b>Abb. 70</b>	Fotodokumentation P38 Busswil/Diesbach .....	69
<b>Abb. 71</b>	Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 38 Busswil/Diesbach.....	70
<b>Abb. 72</b>	Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 38 Busswil/Diesbach.....	70
<b>Abb. 73</b>	Prüfraum 32 Frienisberg: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte .....	71
<b>Abb. 74</b>	P32 Frienisberg innerhalb der Energieinfrastrukturlandschaft entlang der Aare mit Kraftwerken und Hochspannungsleitungen .....	72
<b>Abb. 75</b>	Darstellung der Cluster im Google Earth .....	73
<b>Abb. 76</b>	Blick von Norden (Weissenstein) auf den Frienisberg und Wahlendorf mit potenziellen WEA .....	74
<b>Abb. 77</b>	Energieinfrastrukturlandschaft P32 Frienisberg mit Vorbelastung durch Hochspannungsleitung .....	74
<b>Abb. 78</b>	«Chutzen» und in Seedorf umstrittene Spannungserhöhung der Leitung Bassecourt-Mühleberg.....	75
<b>Abb. 79</b>	P32 Frienisberg mit Aussichtsturm «Chutzen».....	75
<b>Abb. 80</b>	Blick von Süden (Mühlberg) auf den Frienisberg .....	75
<b>Abb. 81</b>	Blick von Süden auf den Frienisberg: höchste Erhebung zwischen Biel und Bern .....	76

<b>Abb. 82</b>	Prüfraum 33 Leuzigewald: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 1 .....	77
<b>Abb. 83</b>	Darstellung der Cluster im Google Earth .....	78
<b>Abb. 84</b>	Blick von Norden (Bibern) auf P33 Leuzigewald .....	79
<b>Abb. 85</b>	Blick von Süden (Aarebrücke Richtung Grenchen) auf P33 Leuzigewald mit Arch im Vordergrund .....	80
<b>Abb. 86</b>	Das Ortsbild nationaler Bedeutung «Oberwil» wird geschont: Dorfnah Cluster mit Priorität 2, weiter entfernt Cluster mit Priorität 1 .....	80
<b>Abb. 87</b>	Prüfraum 2 Grosses Moos/Walperswil: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte .....	81
<b>Abb. 88</b>	Darstellung der Cluster im Google Earth .....	82
<b>Abb. 89</b>	Fotodokumentation P2 Grosses Moos/Walperswil .....	83
<b>Abb. 90</b>	Fotodokumentation P2 Grosses Moos/Walperswil .....	84
<b>Abb. 91</b>	Prüfraum 37 Mörigen/Hermrigen: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2 .....	85
<b>Abb. 92</b>	Darstellung der Cluster im Google Earth .....	86
<b>Abb. 93</b>	Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 1, 2 und 3 .....	87
<b>Abb. 94</b>	P37 Mörigen/Hermrigen wirkt sich bis auf die BLN-Gebiete und ISOS/Kulturdenkmalobjekte wie die Kirche Ligerz beim Bielersee aus .....	87
<b>Abb. 95</b>	Fotodokumentation P37 Mörigen/Hermrigen .....	88
<b>Abb. 96</b>	Prüfraum 4 Oberwil: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2 .....	89
<b>Abb. 97</b>	Darstellung der Cluster im Google-earth .....	90
<b>Abb. 98</b>	Fotodokumentation P4 Oberwil: Objekt des Inventars der Ortsbilder von nationaler Bedeutung .....	90
<b>Abb. 99</b>	Prüfraum 18 Ebene bei Meienried/Alter Aare: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2 .....	91
<b>Abb. 100</b>	Fotodokumentation P18: Ebene bei Meienried/alter Aare .....	92
<b>Abb. 101</b>	LSG innerhalb P18: Ebene bei Meienried/Alter Aare .....	92
<b>Abb. 102</b>	Darstellung der Cluster im Google Earth .....	93
<b>Abb. 103</b>	Fotodokumentation P18: Ebene bei Meienried/Alter Aare .....	93
<b>Abb. 104</b>	P35 Längholz/Biel: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2 .....	94
<b>Abb. 105</b>	Darstellung des Clusters im Google Earth .....	94
<b>Abb. 106</b>	Prüfraum 36 Jaissberg/Biel: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 0 .....	95
<b>Abb. 107</b>	Darstellung der Cluster im Google Earth .....	96
<b>Abb. 108</b>	Fotodokumentation P36 Jaissberg/Biel .....	96
<b>Abb. 109</b>	Fotodokumentation P36 Jaissberg/Biel .....	97

## Tabellenverzeichnis

---

<b>Tab. 1</b>	Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 1.....	14
<b>Tab. 2</b>	Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2 und 3 .....	15
<b>Tab. 3</b>	Projektspezifischer Bewertungsrahmen für den Bereich Landschaft.....	21
<b>Tab. 4</b>	Prüfraum 1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 1 und 3.....	28
<b>Tab. 5</b>	Schutzwürdigkeit und -ziele des Objekts 1278 des Inventars der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung.....	29
<b>Tab. 6</b>	Prüfraum 34 Bütteberg: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA- Standorte .....	50
<b>Tab. 7</b>	Begründung der nationalen Bedeutung und Schutzziele des BLN 1302 Alte Aare – Alte Zihl.....	55
<b>Tab. 8</b>	Prüfraum 3 Wiler/Seedorf: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA- Standorte .....	64
<b>Tab. 9</b>	Prüfraum 38 Busswil/Diesbach: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA- Standorte .....	67
<b>Tab. 10</b>	Prüfraum 32 Frienisberg: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA- Standorte mit Priorität 1.....	71
<b>Tab. 11</b>	Prüfraum 33 Leuzigewald: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA- Standorte mit Priorität 1.....	77
<b>Tab. 12</b>	Prüfraum 2 Grosses Moos/Walperswil: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte.....	81
<b>Tab. 13</b>	Prüfraum 37 Mörigen/Hermrigen: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2.....	85
<b>Tab. 14</b>	Prüfraum 4 Oberwil: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2.....	89
<b>Tab. 15</b>	Prüfraum 18 Ebene bei Meienried/alter Aare: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2 .....	91
<b>Tab. 16</b>	P35 Längholz/Biel: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2.....	94
<b>Tab. 17</b>	Prüfraum 36 Jaissberg/Biel: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA- Standorte mit Priorität 0.....	95

## 1 Ausgangslage und Ziele

An der Sitzung des Projektteams Regionaler Richtplan Windenergie Biel-Seeland vom 15. Januar 2019 wurde beschlossen, eine landschaftliche Beurteilung der Standorte für Windenergie-Anlagen innerhalb der Prüfräume (ohne Ausschlusskriterien = Weisse Flächen) und unter Berücksichtigung der Konsultationsergebnisse und der Ergebnisse «Guichet unique» vorzunehmen.

In den Prüfräumen wurden von Philipp Mattle in den «Weissen» Flächen über 100 potentielle Standorte für Windkraftanlagen unter Berücksichtigung der Mindestabstände bestimmt.

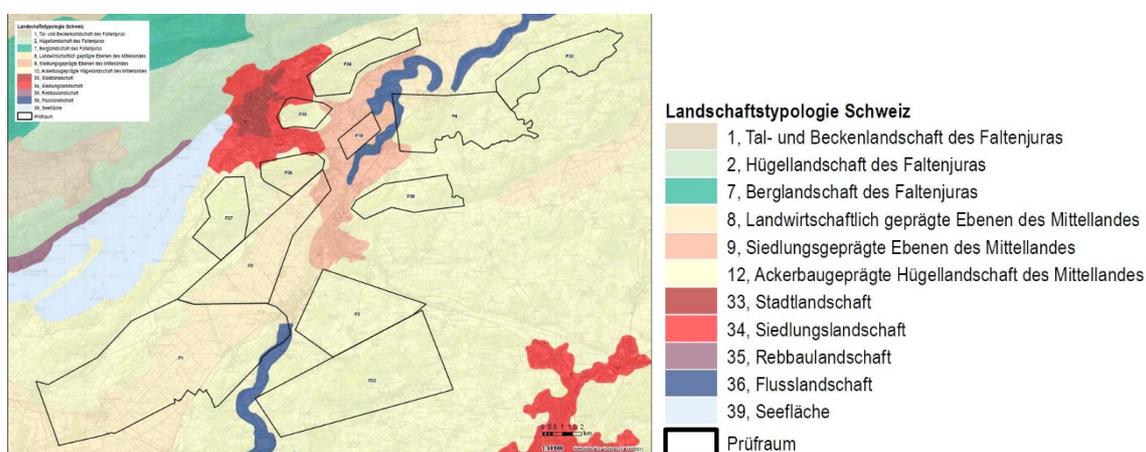
Anhand der Landschaftsinventare und objektiver Landschaftsschutzkriterien werden die einzelnen Prüfgebiete und die Verteilung der Anlagen innerhalb der Prüfgebiete nun einer landschaftlichen Beurteilung unterzogen. Folgende Punkte fliessen in die landschaftliche Beurteilung ein:

- Der Regionale Richtplan ist eine Planung auf regionaler Ebene, welche in einem zweiten Schritt in die kantonale Planung aufgenommen wird. Deshalb sollte auch die landschaftliche Beurteilung nicht nur eine Beurteilung der einzelnen Standorte, sondern eine grossräumige landschaftliche Beurteilung beinhalten.
- Positivplanung: Es soll darauf geachtet werden, in welchen Prüfräumen es bereits thematisch zusammenhängende Eingriffe in die Landschaft gegeben hat (z.B. Hagneckkanal) und Windkraftanlagen im Sinne von «Landmarken» eine Funktion einnehmen können.
- Clusterräume: Es wird davon ausgegangen, dass wenige «Clusterräume» mit mehr als fünf Windenergie-Anlagen landschaftlich besser zu beurteilen sind als viele Standorte mit wenigen oder Einzelanlagen. Deshalb soll bei der landschaftlichen Beurteilung darauf geachtet werden, dass solche «Clusterräume » bezeichnet werden, die dann mit erster und zweiter Priorität in den Regionalen Richtplan aufgenommen werden (z.B. als Windpark Hagneckkanal, Windpark Frienisberg, Windpark Industriegebiet Biel). Die Vor- und Nachteile pro Gebiet sind aufzuzeigen und abzuwägen.
- Im Grundlagenbericht wurden die Siedlungsabstände nicht als Ausschlusskriterium bezeichnet. Sie sind für die landschaftliche Beurteilung zwingend zu berücksichtigen.
- Die Auswirkungen auf Schutzgebiete müssen angemessen berücksichtigt werden. Hierzu müssen Aussagen in der landschaftlichen Beurteilung mit nachvollziehbaren Begründungen vorhanden sein.
- Die landschaftliche Beurteilung wird auf Basis der im Grundlagenbericht aufgeführten Höhe von 250 m vorgenommen wird. Standortsspezifisch können in einem zweiten Schritt auch Überprüfungen mit weniger hohen Anlagen vorgenommen werden, die dann auch einen weniger hohen Mindestabstand erfordern.

## 2 Die Landschaft bei Biel und im Seeland

Das Seeland um Biel umfasst ein Teil des Gebietes zwischen dem Bieler-, dem Neuenburger- und dem Murtensee zu Füssen des Juras bis zum Frienisberg Richtung Bern. Während der Eiszeitperiode war die Landschaft vom Rhonegletscher überdeckt, der nach seinem Rückzug eine glaziale Oberflächenprägung mit Moränenablagerungen hinterlassen hat. Die Hänge des Jura fallen steil und nahezu ohne vorgelagerte Erhebungen zum Seeland herab.

Gemäss historischem Lexikon der Schweiz galten die Seeufer mit ihren alten Dörfern (z.B. Twann ab ca. 3800 v.Chr.) als siedlungsfreundlich, wobei vom Mittelalter an der Weinbau an den Jura-hängen die Siedlungsstruktur prägte. Dagegen war die Ebene und v.a. das Grosse Moos durch mäandrierende Gewässer wie Aare und Zihl häufig überflutet und siedlungsfeindlich. Die Dörfer an den erhöhten Rändern konnten die moorigen Talböden meist nur als Weiden nutzen. Erst die Juragewässerkorrekturen (1868-91, 1962-73) mit der Ableitung der Aare in den Bielersee, der Absenkung des Seespiegels und der Trockenlegung der Moore ermöglichten die Melioration der Ebene und leiteten den Aufschwung der Seeländer Gemüsebauregion ein.



**Abb. 1** Die Prüfräume liegen teils im Typ 8 der «Landwirtschaftlich geprägten Ebene des Mittellandes» und vorwiegend im Typ 12 «Ackerbaugeprägte Hügellandschaft des Mittellandes»

Gemäss Landschaftstypologie der Schweiz (ARE 2013) liegt das grosse Moos im Typ 8 der «**Landwirtschaftlich geprägten Ebene des Mittellandes**». Diese wird charakterisiert durch **weite Ebenen**, die intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Als Relikte sind naturnahe Flächen und Auenwälder erhalten. Die historisch gewachsenen Siedlungen liegen in leicht erhöhter Lage am Rand der Ebene. Der Siedlungsanteil ist gering (unter 10%). Aussiedlerhöfe, grossflächige Gewerbe- oder Dienstleistungszonen sind erst in moderner Zeit angrenzend an die Dörfer entstanden. Die ursprüngliche Dorfstruktur ist heute meist noch gut ablesbar. Im Dorfkern finden sich noch traditionelle Bauten. Landschaftsprägend sind anthropogene, lineare und geometrische Elemente wie Entwässerungskanäle, begradigte Gewässerläufe, Verkehrsinfrastrukturen aller Kategorien, dichtes landwirtschaftliches Erschliessungsnetz, grosse Parzellen, grosse, kubische Wirtschaftsgebäude und Silos, geometrisch gepflanzte Wälder und Windschutzstreifen.

Weiter sind die «**Meliorationslandschaften des Seelandes**» in den Prüfräumen zwar keine klassischen landschaftlichen «Schönheiten», können aber gemäss Katalog der charakteristischen Kulturlandschaften der Stiftung Landschaftsschutz ihre besonderen Eigenarten aufweisen, welche zu würdigen sind bzw. mit der Methode Landschaftsästhetik in Wert gesetzt werden.



**Abb. 2** Weite Ebene, Relikte der Aareflusslandschaft und seitliche Hügel (rechts Prüfraum 34)



**Abb. 3** Die Siedlungen liegen, wie Walperswil, in leicht erhöhter Lage am Rand der Ebene

Beidseitig grenzt der **Landschaftstyp 12 «Ackerbaugeprägte Hügellandschaft des Mittellandes»** an. Die Hügellandschaft des tieferen Mittellandes wird geprägt durch zahlreiche Dörfer und intensive Landwirtschaft mit Ackerbau und regionalem Obstbau. Insbesondere in Agglomerationsnähe findet eine starke, teilweise disperse Siedlungsausdehnung statt. Zahlreiche bedeutende Verkehrsverbindungen und Energieleitungen durchqueren die Landschaft. Dieser Typ ist eine vielfältige Hügellandschaft mit glazialen Formen (Drumlins, Grundmoränen) und ein sehr abwechslungsreicher Landschaftstyp aufgrund der glazialen Formenvielfalt, des mosaikartigen Landnutzungsmusters sowie der unterschiedlichen Siedlungsformen.

Walperswil ist als Objekt 1278 des Inventars der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung aufgeführt. Walperswil wird charakterisiert als behäbiges Ackerbauerndorf **in markanter Lage auf einem Moränenhügel mitten im Grossen Moos**: Haufenförmige Anlage, gleichgerichtete Walmdachhöfe. Quer zum Grat verlaufender Dorfplatz mit qualitativollen öffentlichen Bauten: Kirche, Schulhaus, Gasthof, Käserei. **Richtung Süden liegt die «U-Ri I» Grosses Moos, eine weite Ebene im Ortsbildvordergrund mit der Aufnahmekategorie**: Der Ortsbildteil ist unerlässlich für das Ortsbild, d. h. unverbaut oder mit Bauten, die der ursprünglichen Beschaffenheit der Umgebungen entsprechen.

**Bedeutung:** Beurteilt wird die Bedeutung des Ortsbildteils in Bezug auf das Ortsbildganze aufgrund der topografischen Lage oder einer anderen Art der Dominanz wie beispielsweise der Funktion **und Erhaltungsziel:** Erhalten der Beschaffenheit als Kulturland oder Freifläche. Erhalten der Beschaffenheit als Kulturland oder Freifläche bedeutet, die für das Ortsbild wesentliche Vegetation und Altbauten zu bewahren, störende Veränderungen zu beseitigen.

Gemäss Objektblatt gehört das hoch über der einst überschwemmungsgefährdeten Seelandebene gelegene Dorf mit seiner bereits für das 9. Jahrhundert nachweisbaren Kirche zu den frühesten Siedlungen der Region. Dorfbrände und Wiederaufbauten hatten Strukturänderungen zur Folge. Die Siedlung zog sich immer stärker in die Länge, sie begann sich in Teilen einem Strassendorf anzunähern. Nach 1950, insbesondere seit 1980, entstanden östlich und westlich des alten Bauerndorfes neue Wohnquartiere (U-Zo IV). Sie liessen zwar die beiden **wichtigsten Umgebungen südlich und nördlich** des Hügelzugs unverbaut, zerstörten aber die alten Obstbaumgärten. Dank der geschickten Wahl in der Platzierung von Neubauzonen hat Walperswil seine **sensationelle Silhouette mehrheitlich bewahrt. Die dichte Reihe gleichgerichteter Walmdachhöfe, die steinerne Kirche und das Pfarrhaus auf dem inselartig aus der Ebene emporragenden Moränenzug sind von weit her sichtbar, sowohl vom Grossen Moos im Süden (U-Ri I) als auch von der weiten Senke im Norden (U-Ri III) her.** Erhöht wird der Reiz des äusseren Ortsbildes durch den Obstbaumkranz, der sich – allerdings in unterschiedlicher Dichte – um das alte Dorf legt, und durch den steilen, einst mit Reben bewachsenen Südhang (U-Zo II). Ein paar neuere Häuser stören, unter anderem durch ihren hellen Verputz, den alten Siedlungsrand. Neben der spätgotischen, von einer Mauer umfriedeten **Kirche** (E 1.1.1) stehen, um einen bekiesten Innenhof gruppiert, Pfarrhaus, Pfrundspeicher und Pfarrstock (E 1.1.2). Das Ensemble gilt als «eine der reizvollsten Pfrundhausgruppen des Kantons» (Kunstführer durch die Schweiz, Band 3, 1982).

**Absolute Schutzpriorität gebührt der ausserordentlich prägnanten Dorfsilhouette. Ebenen und Hänge sind unverbaut zu belassen.** Auch die Pflege der charakteristischen hochstämmigen Obstbaumkulturen rund ums Dorf gehört dazu. Für das innere wie das äussere Ortsbild ist das Bewahren der steilen, mit Ziegeln bedeckten Walmdächer von grosser Bedeutung. Chly-Gimmiz (0.0.19) sollte sich nicht weiter ausdehnen, damit der **Ortsbildvordergrund im Grossen Moos nicht gestört wird.**

**Besondere Lagequalitäten durch die markante und weitgehend unverbaute Lage auf dem Rücken eines Moränenzugs inmitten des Grossen Mooses sowie durch die eindruckliche Silhouette, die von einer dichten Reihe hügelparalleler Ziegeldächer und der kompakten Kirchgruppe geprägt wird.** Hinsichtlich Lage vergleichbar mit den Moosdörfern Bühl und Sisenlen.

Gewisse räumliche Qualitäten dank der intensiven Verknüpfung verschiedenartiger bäuerlicher Gassenräume, dank dem geschlossenen, topographisch lebhaften Dorfplatz und dank zwei inkonformen Strassenzügen mit homogener Zeilenbebauung.

Hohe architekturhistorische Qualitäten als typisches Seeländer Bauerndorf, durch den siedlungsgeschichtlich nachvollziehbaren Wandel vom Haufendorf zum Vielfingerdorf mit Strassendorfteilen sowie durch die grosse Anzahl wertvoller und zum Teil sehr alter Einzelbauten (Kirche, Pfarrhof, Schulhaus, Gasthof, Ackerbauernhöfe mit Voll- oder Halbwalm, Seeländer Höfe mit Krüppelwalmdächern und Ründli).

### **3 Methode zur Bewertung der landschaftlichen Eignung**

#### **3.1 Allgemeine landschaftsästhetische Auswirkungen von WEA**

WEA können die für eine Region charakteristischen Landschaften mit ihren natürlichen und kulturellen Komponenten, Zeugen der geologischen Vergangenheit und der jahrhundertealten Wechselwirkung zwischen dem Menschen und seiner Umwelt verändern oder offensichtlich abwerten (BFE, BAFU, ARE 2010). WEA stellen hohe Gebilde im offenen Raum dar und können recht auffällig und aus einiger Distanz sichtbar sein. Wie andere vertikale Elemente tendieren sie dazu, das menschliche Auge auf sich zu ziehen und zu starken Schwerpunkten in der Landschaft zu werden (BFE 2008).

Gemäss einer Untersuchung aus Deutschland (Nohl 2000) können WEA mit ihren beispiellosen Höhen eine unwiderstehliche Anziehungskraft ausüben. Sie sind als technische Elemente ausgesprochene „Eyecatcher“, denen sich das Auge – auch das eines beiläufigen Betrachters – nicht entziehen kann. Gemäss BFE, BAFU, ARE (2010) sind WEA nicht als statische Objekte zu behandeln, es ist vielmehr die Bewegung der Rotoren, die berücksichtigt werden muss. WEA können durch die ausgesprochen landschaftsfremden Flügelbewegungen Unruhe in die Landschaft tragen. Weiter zeigte sich gemäss der Untersuchung aus Deutschland, dass die ästhetische Wirkung umso negativer ausfällt, je mehr WEA gleichzeitig zu sehen sind.

Auf der anderen Seite ist gemäss BFE, BAFU, ARE (2010) bei Windparks zu beachten, dass die durch neueste technische Fortschritte möglichen Anlagen mit sehr grossen Masten als einzelne Bauwerke zwar besser sichtbar sind, aber zugleich, bei gleicher Leistung die Zahl der Anlagen reduziert werden kann. Der Landschaftseingriff kann damit in Bezug auf die Elektrizitätsproduktion insgesamt deutlich vermindert werden. Der technische Fortschritt bei Windenergieanlagen ermöglicht, dass grosse Anlagen sehr viel mehr Strom ernten als Kleine. Für die gleiche Menge Strom sind deutlich weniger Anlagen nötig, sodass die Auswirkungen auf das Landschaftsbild allgemein geringer ist. Zudem drehen die Flügel langsamer, so dass die Anlagen ruhiger wirken. Neue Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von über 200 Metern können Winde nutzen, die ältere Modelle nicht erreichten: Die Windstärke und die Regelmässigkeit, mit der der Wind bläst, nehmen mit jedem Meter ab Boden deutlich zu. Zudem reichen diese Anlagen aus dem Windschatten von Gebäuden, kleineren Hügelzügen und Wäldern heraus. Sie produzieren daher deutlich mehr Strom. Eine Grossanlage mit rund 50 Meter langen Flügeln, wie die in Charrat im Wallis, dreht sich nur noch rund 4 bis 14 Mal pro Minute. Dadurch wirken grosse Anlagen deutlich ruhiger.

Die meisten herkömmlichen Eingliederungsstrategien – Verstecken, Unterordnen, Einordnen – sind bei WEA nicht möglich (BFE, BAFU, ARE 2010). In einzelnen Fällen gibt es die Möglichkeit, die Masten durch Aufnehmen und Wiederholen bereits vorhandener Ordnungsprinzipien in der betroffenen Landschaft (Strategie der Gleichordnung oder Wiederholung) akzeptabel anzuordnen (vgl. Natura 2007 und BUWAL 2001 zit. in BFE, BAFU, ARE 2010).

#### **3.2 Gesellschaftliche Akzeptanz**

WEA können im Sicht- und Hörbereich den Erholungswert einer Landschaft vermindern. Andererseits stossen die Anlagen auch auf grosses Interesse, wie das Beispiel Mont-Crosin zeigt (BFE, BAFU, ARE 2010). Da WEA aber auch sichtbare Zeichen des Klimaschutzes und des ökologischen Fortschritts sind, können sie einer Region zu einem positiven Image verhelfen. Durch positive touristische Effekte kann zusätzliche regionale Wertschöpfung entstehen. Beispielsweise

dürfte im Entlebuch durch die Anbindung an die Biosphäre und das Label „Energistadt-Region“ eher der positive Einfluss auf den Tourismus überwiegen.

Zur Akzeptanz von WEA innerhalb der Bevölkerung können gemäss einer Studie von BFE, BAFU, ARE (2010) folgende Ergebnisse aus Bevölkerungsbefragungen zusammengefasst werden: Eine in der Schweiz durchgeführte Bevölkerungsbefragung (Médiactif 2002) ergab hohe Sympathien für die Windenergie. 57% der Befragten denken beim Begriff „Erneuerbare Energien“ sogleich an Windenergie. Kontrovers wird die Frage nach den Eindrücken beantwortet, die der Anblick einer oder mehrerer Anlagen hervorruft. Allgemeine Äusserungen zu WEA sind je nach Betrachter unterschiedlich: Sie reichen von „ein grossartiger Blickfang“, „ich liebe sie“, „ich verspüre Stolz“ (Anwohner) oder „ästhetisch nicht gerade das Gelbe vom Ei“ (in der Nähe geplanter Standorte) bis zu den Gegensätzen „ist sehr schön“ bzw. „ist nicht schön“ (vorab in Regionen ohne Windenergieprojekte).

Diese Ergebnisse zeigen die unterschiedlichen Meinungen zur Ästhetik von WEA und die Subjektivität bei der ästhetischen und landschaftsorientierten Beurteilung. Sie dokumentieren aber auch die grossmehrheitliche Akzeptanz von WEA: Nebst dem grossen Förderwillen für Windenergie zeigt sich diese Haltung darin, dass durchschnittlich drei Viertel der Befragten sich vorstellen können, in der Nähe einer WEA zu wohnen. In dieser Beziehung gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen der betroffenen Bevölkerung (dort, wo WEA geplant sind) und der nicht betroffenen ländlichen Bevölkerung. Dies deckt sich mit den Ergebnissen einer anderen Studie, in welcher festgestellt wurde, dass die betroffenen Testpersonen eine höhere Akzeptanz der Windenergie aufweisen als die nichtbetroffenen Testpersonen (Simon A. 2006).

Allgemein korreliert die Akzeptanz gemäss der Studie von BFE, BAFU, ARE (2010) stark mit der Verhandlungsart und Transparenz während der ganzen Planungsphase und ist stark abhängig von der visuellen Integration ins Landschaftsbild. Folgende Anteile der Befragten können sich vorstellen, neben einer WEA zu wohnen (Antwortgruppen: „ja, sicher“ und „eher ja“: Ste-Croix 54%, Crêt-Meuron 64%, Chaumont 74%, Entlebuch 69%, ländliche Regionen Westschweiz: 61%, ländliche Regionen Deutschschweiz: 71%, Region Zürich: 93%.

Weiter ist davon auszugehen, dass die künftig unübersehbaren WEA als positives Wahrzeichen für eine Zukunft mit erneuerbaren Energien dienen können.

Wo bereits thematisch zusammenhängende Eingriffe in die Landschaft erfolgten (z.B. Energieinfrastrukturlandschaft am Hagneckkanal) ist es naheliegend, dass Windkraftanlagen im Sinne von «Landmarken» eine Funktion einnehmen können.

### 3.3 Vorgehen

Ein Vorbehaltskriterium für die landschaftliche Beurteilung der Prüfräume sind Objekte des Bundesinventars der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS) mit einem Puffer von 500 m: Gäserz (Brüttelen), Siselen, Winterswil (Schüpfen), Walperswil, Büren an der Aare, Oberwil bei Büren. Diese Gebiete wurden im vorliegenden Fall ausgeschlossen.

Ein weiteres Vorbehaltskriterium sind Objekte im Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN) ohne generellen Puffer: Alte Aare – Alte Zihl. Diese Gebiete wurden im vorliegenden Fall ebenfalls ausgeschlossen.

Ob und welche objektspezifische Puffer-Zonen erforderlich sind, wird im diesem Schritt anhand der Schutzziele und dem Schutzstatus der ISOS-Objekte und BLN-Gebiete geprüft. Dabei werden auch ISOS-Objekte und BLN-Gebiete ausserhalb der Prüfperimeter berücksichtigt (BLN-Gebiete: Linkes Bielersee-Ufer, Petersinsel, Weissenstein, Chasseral).

Weiter sind die «Meliorationslandschaften des Seelandes» in den Prüfräumen zwar keine klassischen landschaftlichen «Schönheiten», können aber gemäss Katalog der charakteristischen Kulturlandschaften der Stiftung Landschaftsschutz (SL) ihre besonderen Eigenarten aufweisen, welche zu würdigen sind bzw. mit der Methode Landschaftsästhetik in Wert gesetzt werden: Gemäss Katalog der SL werden vielfältige Qualitäten der «Agrarlandschaften mit grossräumig einheitlichem Nutzungsmuster» aufgezeigt und die Vereinbarkeit mit Windparks geprüft.

Aus den Erfahrungen von anderen landschaftlichen Beurteilungen von Windprojekten, aus den Grundlagen, den Schutzziele und dem Schutzstatus der ISOS und BLN-Gebiete, sowie den Eigenarten der «Agrarlandschaften mit grossräumig einheitlichem Nutzungsmuster» können lokal- und projektspezifische Kriterien abgeleitet werden, um die Prüfräume bzw. die potentiellen WEA-Standorte zu bewerten, gut zu heissen, zu verwerfen oder einzugrenzen.

Bei der Bewertung werden die Distanz und die Einsehbarkeit zu den landschaftlichen Werten berücksichtigt.

Zur Visualisierung möglicher Windparks erfolgt eine Modellierung eines Windparks mit Google Earth als Gelände-Oberfläche.

Nicht Bestandteil der Beurteilung sind Google Earth Bilder als Gelände-Oberfläche mit 3D-Modellen von Windenergie-Anlagen, Fotomontagen möglicher Windparks und Einsehbarkeitsanalysen.

### 3.4 Kriterien

Wie oben dargestellt, kann eine WEA beträchtliche negative oder störende Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben. Diese sind durch eine geeignete Standortwahl zu minimieren bzw. die Standorte sind zu optimieren. Für das Seeland wurden auf Basis einer Methode des Bundes (BUWAL 2005) projektspezifische landschaftsästhetische Beurteilungskriterien entwickelt und gewichtet. Diese erlauben die Bewertung der Eignung von WEA in der Landschaft und einen Quervergleich zwischen den möglichen Anlagestandorten:

1. Standort, Lage
  - a) Einwirkung auf Schutzobjekte
  - b) Erschliessung
2. Exposition:
  - Aussichtslagen, Sichtachsen, Blickbeziehungen, Anziehungspunkte
  - Blickwinkel (Verhältnis Distanz zur Höhe) vom repräsentativen Betrachterstandort
  - Höhe des Beobachters und Objekts („Vogel- und Froschperspektive“)
  - Proportion: Höhendifferenz vom repräsentativen Betrachterstandort zum massstäblich prägenden Landschaftselement „Relief“ bzw. dem zu untersuchenden Standort
3. Cluster (Eignung des Prüfraums für mehrere Anlagen)
4. Sinneseindrücke: ausreichender Abstand zu Wohngebäuden, Wanderwegen, Rastplätzen, repräsentativen Betrachterstandorten oder identitätsstiftenden Gebieten
5. Vielfalt und Geschlossenheit: Relief (weite Ebene, Hügel) und Raumwirkung
6. Eigenart/Charakter (Eigenart, Symbolgehalt, Dimension)

## 7. Naturnähe

Die Kriterien werden unterschiedlich gewichtet (0-100%). Jedes Kriterium wird aufgrund einer fünfstufigen Skala bewertet (5 = geringe Auswirkung, 1 = grosse Auswirkung). Der vollständige projektspezifische Bewertungsrahmen findet sich in Anhang 1.



**Abb. 4** Kirche Ligerz: Geprüft wird die Auswirkung auf national bedeutsame Schutzobjekte (ISOS, BLN) und auf freistehende Kulturdenkmäler

## 4 Beurteilung der Eignung der potenziellen Windenergieanlagen-Standorte aus landschaftsästhetischer Sicht

### 4.1 Grossräumige Beurteilung

Wird die Landschaft um Biel und im Seeland für die **landschaftliche Eignung von WEA grossräumig** betrachtet, so zeigt sich nach der Beurteilung der 12 Prüfräume folgendes:

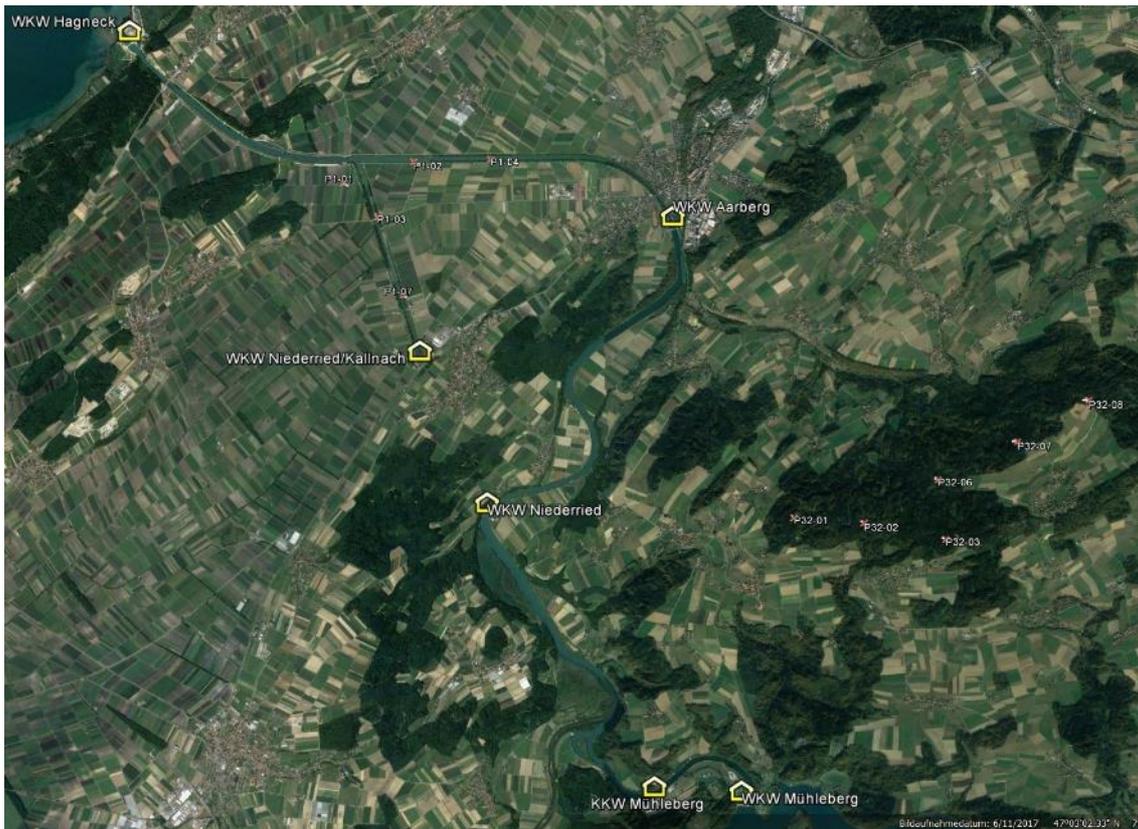
- Die weite **«landwirtschaftlich geprägte Ebene des Mittellandes»** (Typ 8) bzw. die «Meliorationslandschaft des Seelandes» mit dem Schlüsselement „Weite“ und Aussicht wird durch WEA tendenziell stärker gestört: z.B. Prüfraum 2 mit 2. Priorität oder verworfener P18.
- Die **«Ackerbaugeprägte Hügellandschaft des Mittellandes» (Typ 12)** wird für WEA als vergleichsweise geeigneter eingestuft. Hier können in den Prüfräumen 32, 33, oder 34 (Cluster mit 1. Priorität) die sowieso unübersehbaren WEA im Sinne von «Landmarken» eine Funktion einnehmen.
- Ein besonderer Fall ist die **Energieinfrastrukturlandschaft** entlang der Kraftwerkskette der Aare mit den Kraftwerken Felsenau, Wohlensee-Mühleberg, Niederried mit Unterwasserkanal Kallnach, Aarberg und Hagneck und dem (Rückbau des) Kernkraftwerk Mühleberg. Hier nehmen die Cluster der WEA in den Prüfräumen 1 Hagneckkanal und 32 Frienisberg den Bezug auf diese spezielle Eigenart der Landschaft auf. An der höchsten Erhebung zwischen Biel und Bern kann die künftig unübersehbare WEA am Frienisberg als (positives) Wahrzeichen und Landmarke für eine Zukunft mit erneuerbaren Energien und als sichtbares Zeichen des Klimaschutzes dienen.



**Abb. 5** Versteckte Landmarke des KKW Mühleberg (Abluftkamin) direkt neben dem Frienisberg innerhalb der Energieinfrastrukturlandschaft entlang der Kraftwerkskette der Aare



**Abb. 6** Blick vom Frienisberg (Detligen) auf den Chasseral mit dem Sendeturm als Landmarke



Wasserkraftwerke Mühleberg, Niederried mit Unterwasserkanal Kallnach, Aarberg und Hagneck und dem Kernkraftwerk Mühleberg (Rückbau). Dargestellt sind die potenziellen WEA der Prüfraume 1 Hagneckkanal und 32 Friesberg im Google Earth.

**Abb. 7** Energieinfrastrukturlandschaft entlang der Aare mit Kraftwerken und Hochspannungsleitungen



Die potenziellen WEA wurden im Google-Earth mit einer Höhe von 250 m definiert und mit einer Linie an die Bodenoberfläche verbunden.

**Abb. 8** Darstellung der Cluster der Prüfraume 1 Hagneckkanal und 32 Frienisberg im 3D-Google Earth



**Abb. 9** Symbol und Landmarke in Energieinfrastrukturlandschaft P1 Hagneckkanal (oben), P32 Frienisberg (Mitte) und P34 angelehnt an Jura (unten)



**Abb. 10** Frienisberg mit Aussichtsturm und Landmarke «Chutzen»



Abb. 11 Fortsetzung Frienisberg mit Aussichtsturm und Landmarke «Chutzen»

#### 4.2 Beurteilung der Prüfräume, der Cluster und deren einzelnen potenziellen Windenergieanlagen-Standorte

Aus den Untersuchungen von Nohl (2000) kann die Hypothese abgeleitet werden, dass bei gleicher Leistung die Anzahl der WEA signifikanter ist, als die Höhe der einzelnen WEA. Bilder mit zwei hohen Anlagen von je 250 m Höhe wirken demnach gegenüber Bildern mit sechs Anlagen von je 170 m Höhe oder zwölf Anlagen von je 80 m Höhe weniger störend.

##### Resultat der Beurteilung der potenziellen Standorte aus landschaftsästhetischer Sicht

Werden die gewichteten Kriterien gemäss Anhang 1 bei der Beurteilung der Standorte angewendet, so sind die potenziellen Standorte mit der höchsten Punktzahl aus landschaftsästhetischer Sicht am unproblematischsten.

Dabei sind die allgemeinen Wirkungen der unübersehbaren WEA auf die Landschaft nach wie vor zu berücksichtigen. Im Vergleich der Standorte können diese Auswirkungen mehr oder weniger stark in Erscheinung treten.

Insgesamt werden die Standorte aus landschaftsästhetischer Sicht und im Vergleich zu den anderen untersuchten Standorten wie folgt bewertet:

WEA sind allgemein aufgrund der Höhe (> 20 m, d.h. höher als ein Baum) in fast jedem Fall bzw. i.d.R. eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft, sodass die Anlage nicht mehr als Fremdkörper in der Landschaft wahrgenommen wird, ist bei vertikalen Strukturen mit der Höhe moderner WEA nicht möglich.

Eine Ausnahme ist zum Beispiel, wenn die Bevölkerung die WEA als Landmarke und/oder als positives Symbol für eine Zukunft mit erneuerbaren Energien versteht.

Weiter können - wie hier mit den Clustern versucht - die Masten durch Aufnahmen und Wiederholen bereits vorhandener Ordnungsprinzipien in der betroffenen Landschaft akzeptabel angeordnet werden. Das wird im Biel-Seeland anhand des Reliefs, der Hauptrichtung der Höhenzüge, oder an landschaftsprägenden linearen Elementen wie dem Hagneckkanal oder dem Unterwasserkanal Kallnach im Sinne der Eingliederungsstrategie der Gleichordnung oder Wiederholung angestrebt.

Zur vertieften Beurteilung des visuellen Eingriffs in die Landschaft durch mögliche Windparks wurden von zwei prioritären Standorten Visualisierungen mit Fotomontagen potenzieller Windparks vorgenommen (alle Fotomontagen: siehe Erläuterungsbericht, Kap. 3.3.5). Die genauen Standorte der Anlagen sind jedoch in der nachgelagerten Planung festzulegen.



**Abb. 12** Fotomontage (E+B) vom Windpark Hagneck-Kanal (P01 Cluster 1+2) von Walperswil



**Abb. 13** Fotomontage (E+B) vom Windpark Hagneck-Kanal (P01 Cluster 1+2) von Knallnach



Abb. 14 Fotomontage (E+B) vom Windpark Büttenberg (P34) vom Bötzingenberg



Abb. 15 Fotomontage (E+B) vom Windpark Büttenberg (P34) vom Beobachtungsturm Häfli (Safnern)

Tab. 1 Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 1

Nr.	Kürzel	Höhe	1a_Einwirkung_Schutzbjekte	1b_Erschliessung	2_Exposition	3_Cluster	4_Sinne	5_Vielfalt	6_Eigenart	7_Naturnaeh	Eignung_Landschaft	Prioritaet	Cluster	Bemerkungen
1	P1-02	442	5	5	3	4	5	5	5	4	4.5	1	P01_Cluster01_Hagneckkanal	Energieinfrastrukturlandschaft
2	P1-04	446	5	5	3	4	5	5	5	4	4.5	1	P01_Cluster01_Hagneckkanal	Energieinfrastrukturlandschaft
3	P1-01	442	5	5	3	4	4	5	5	4	4.4	1	P01_Cluster01_Hagneckkanal_Cluster02_Unterw	Position optimieren in Ecke Kanale - > V-Form
4	P1-03	442	4	5	3	4	5	5	5	4	4.3	1	P01_Cluster02_Unterwasserkanal_Kallnach	Energieinfrastrukturlandschaft
5	P1-07	442	4	5	3	4	5	5	5	4	4.3	1	P01_Cluster02_Unterwasserkanal_Kallnach	Energieinfrastrukturlandschaft
6	P32-01	780	3	4	2	5	5	1	5	2	3.8	1	P32_Cluster01_Frienisberg_Hubel	im Wald, Vorbelastung Hochspannungseleitung, Energieinfrastrukturlandschaft
7	P32-02	790	1	4	2	5	5	1	5	2	3.4	1	P32_Cluster01_Frienisberg_Hubel	im Wald, Vorbelastung Hochspannungseleitung, Energieinfrastrukturlandschaft
8	P32-03	812	1	4	2	5	5	1	5	2	3.4	1	P32_Cluster01_Frienisberg_Hubel	im Wald, Vorbelastung Hochspannungseleitung, Energieinfrastrukturlandschaft
9	P32-06	778	3	4	3	5	5	1	5	2	3.9	1	P32_Cluster02_Frienisberg_Chutze	im Wald, Vorbelastung Hochspannungseleitung, Energieinfrastrukturlandschaft
10	P32-07	807	3	4	3	5	5	1	5	2	3.9	1	P32_Cluster02_Frienisberg_Chutze	im Wald, Vorbelastung Hochspannungseleitung, Energieinfrastrukturlandschaft
11	P32-08	760	2	4	3	5	5	1	5	2	3.7	1	P32_Cluster02_Frienisberg_Chutze	im Wald, Vorbelastung Hochspannungseleitung, Energieinfrastrukturlandschaft
12	P33-08	555	4	3	4	5	3	3	3	2	3.7	1	P33_Cluster02_Leuzigewald	im Wald
13	P33-10	571	4	3	4	5	3	3	3	2	3.7	1	P33_Cluster02_Leuzigewald	im Wald
14	P33-11	549	4	3	4	5	3	3	3	2	3.7	1	P33_Cluster02_Leuzigewald	im Wald
15	P33-13	561	4	3	4	5	3	3	3	2	3.7	1	P33_Cluster02_Leuzigewald	im Wald
16	P33-14	536	4	3	4	5	3	3	3	2	3.7	1	P33_Cluster02_Leuzigewald	im Wald
17	P34-01	508	2	4	5	5	4	2	4	3	3.8	1	P34_Cluster01_Buetteberg	im Wald, angelehnt an Bözingberg/Jura
18	P34-02	545	2	4	5	5	3	2	4	3	3.7	1	P34_Cluster01_Buetteberg	im Wald, angelehnt an Bözingberg/Jura
19	P34-04	527	2	4	5	5	3	2	4	3	3.7	1	P34_Cluster01_Buetteberg	im Wald, angelehnt an Bözingberg/Jura
20	P34-05	501	2	4	5	5	3	2	4	3	3.7	1	P34_Cluster01_Buetteberg	im Wald, angelehnt an Bözingberg/Jura
21	P34-06	545	2	4	5	5	4	2	4	3	3.8	1	P34_Cluster01_Buetteberg	im Wald, angelehnt an Bözingberg/Jura
22	P34-07	531	2	4	5	5	4	2	4	3	3.8	1	P34_Cluster01_Buetteberg_Cluster02_Meinisberg	im Wald, angelehnt an Bözingberg/Jura
23	P34-08	534	1	4	5	5	4	2	4	3	3.6	1	P34_Cluster02_Meinisberg	im Wald, angelehnt an Bözingberg/Jura
24	P34-09	503	1	4	5	5	4	2	4	3	3.6	1	P34_Cluster02_Meinisberg	im Wald, angelehnt an Bözingberg/Jura

Tab. 2 Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2 und 3

Kürzel	Höhe	1a_Einwirkung_Schutzobjekte	1b_Erschliessung	2_Exposition	3_Cluster	4_Sinne	5_Vielfalt	6_Eigenart	7_Naturnaehigkeit	Eignung_Landschaft	Prioritaet	Cluster	Bemerkungen
P3-03	571	2	4	3	3	4	3	2	3	2.8	2	P03_Cluster01_Wiler_Seedorf	teils "gebündelt" mit Autobahn, Vorbelastung
P3-05	551	3	4	3	3	4	3	2	4	3.0	2	P03_Cluster01_Wiler_Seedorf	teils "gebündelt" mit Autobahn, Vorbelastung
P3-06	550	2	4	3	3	4	3	2	4	2.8	2	P03_Cluster01_Wiler_Seedorf	teils "gebündelt" mit Autobahn, Vorbelastung
P33-01	534	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P33_Cluster01_Arch_Gossliwil	im Wald
P33-02	561	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P33_Cluster01_Arch_Gossliwil	im Wald
P33-03	563	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P33_Cluster01_Arch_Gossliwil	im Wald
P33-07	554	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P33_Cluster03_Sandackerhubel_Leuzigen	im Wald
P33-09	555	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P33_Cluster03_Sandackerhubel_Leuzigen	im Wald
P33-12	559	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P33_Cluster03_Sandackerhubel_Leuzigen	im Wald
P33-15	554	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P33_Cluster03_Sandackerhubel_Leuzigen	im Wald
P33-17	545	4	3	4	5	3	3	3	2	3.7	2	P33_Cluster01_Arch_Gossliwil	im Wald
P33-18	546	4	3	4	5	3	3	3	2	3.7	2	P33_Cluster01_Arch_Gossliwil	im Wald
P38-01	482	3	3	3	5	4	3	3	2	3.5	2	P38_Cluster01_Busswil	im Wald
P38-02	506	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P38_Cluster01_Busswil	im Wald
P38-04	509	3	3	3	5	3	3	3	2	3.4	2	P38_Cluster01_Busswil	im Wald
P38-06	504	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P38_Cluster01_Busswil	im Wald
P38-08	522	3	3	4	5	4	3	3	2	3.6	2	P38_Cluster02_Scheunenberg	im Wald
P38-09	539	3	3	4	5	3	3	3	2	3.5	2	P38_Cluster02_Scheunenberg	im Wald
P38-11	541	3	3	4	5	3	3	3	2	3.5	2	P38_Cluster02_Scheunenberg	im Wald
P38-12	543	3	3	4	5	3	3	3	2	3.5	2	P38_Cluster02_Scheunenberg	im Wald
P1-05	444	3	4	2	1	2	3	1	3	2.0	3		
P1-06	445	3	4	2	1	2	3	1	3	2.0	3		
P1-08	459	1	4	2	1	2	3	1	3	1.6	3		
P2-01	441	1	5	2	1	3	3	4	3	2.4	3		evtl. Position bei Hagneckkanal
P2-02	446	1	5	2	1	3	3	4	3	2.4	3		sehr nahe an BLN, Umgebungsbereich ISOS
P2-08	441	3	5	2	5	3	3	2	3	3.2	3	P02_Cluster01_GrossesMoos_Binnenkanal	Grosses Moos, Weite, Offenheit
P2-09	440	2	5	2	5	3	3	2	3	3.0	3	P02_Cluster02_GrossesMoos_Roemerstrasse	Grosses Moos, Weite, Offenheit
P2-10	440	3	5	2	5	3	3	2	3	3.2	3	P02_Cluster01_GrossesMoos_Binnenkanal	Grosses Moos, Weite, Offenheit
P2-11	439	2	5	2	5	3	3	2	3	3.0	3	P02_Cluster02_GrossesMoos_Roemerstrasse	Grosses Moos, Weite, Offenheit
P2-12	440	3	5	2	5	3	3	2	3	3.2	3	P02_Cluster01_GrossesMoos_Binnenkanal	Grosses Moos, Weite, Offenheit
P2-13	439	2	5	2	5	3	3	2	3	3.0	3	P02_Cluster02_GrossesMoos_Roemerstrasse	Grosses Moos, Weite, Offenheit
P3-01	0	2	4	2	1	4	3	2	4	2.3	3		
P3-04	0	2	4	2	1	4	3	2	4	2.3	3		
P3-07	0	2	4	2	1	4	3	2	4	2.3	3		
P34-03	508	1	4	5	1	3	2	2	2	2.3	3		
P34-10	0	1	4	5	1	4	2	2	3	2.4	3		
P37-01	543	1	3	1	5	3	3	3	2	2.7	3	P36_Cluster02_Moerigen_Bielersee	im Wald, nahe Bielersee und BLN-Gebiete
P37-03	551	1	3	1	5	2	3	3	2	2.6	3	P36_Cluster02_Moerigen_Bielersee	im Wald, nahe Bielersee und BLN-Gebiete
P37-04	556	1	3	1	5	4	3	3	2	2.8	3	P36_Cluster02_Moerigen_Bielersee	im Wald, nahe Bielersee und BLN-Gebiete
P37-05	520	1	3	1	5	4	3	3	2	2.8	3	P36_Cluster01_Hermrigen_Bielersee	im Wald, nahe Bielersee und BLN-Gebiete
P37-06	492	1	3	1	5	3	3	3	2	2.7	3	P36_Cluster01_Hermrigen_Bielersee	im Wald, nahe Bielersee und BLN-Gebiete
P37-07	510	1	3	1	5	3	3	3	2	2.7	3	P36_Cluster01_Hermrigen_Bielersee	im Wald, nahe Bielersee und BLN-Gebiete
P38-03	0	2	3	4	1	3	3	3	2	2.5	3		im Wald
P38-05	0	2	3	4	1	3	3	3	2	2.5	3		im Wald
P38-07	0	2	3	4	1	3	3	3	2	2.5	3		im Wald
P38-10	530	2	3	4	1	3	3	3	2	2.5	3		im Wald
P4-02	567	1	3	4	3	3	3	3	2	2.7	3		im Wald
P4-03	558	1	3	3	3	2	3	3	2	2.5	3		im Wald
P4-04	572	1	3	4	3	2	3	3	2	2.6	3		im Wald

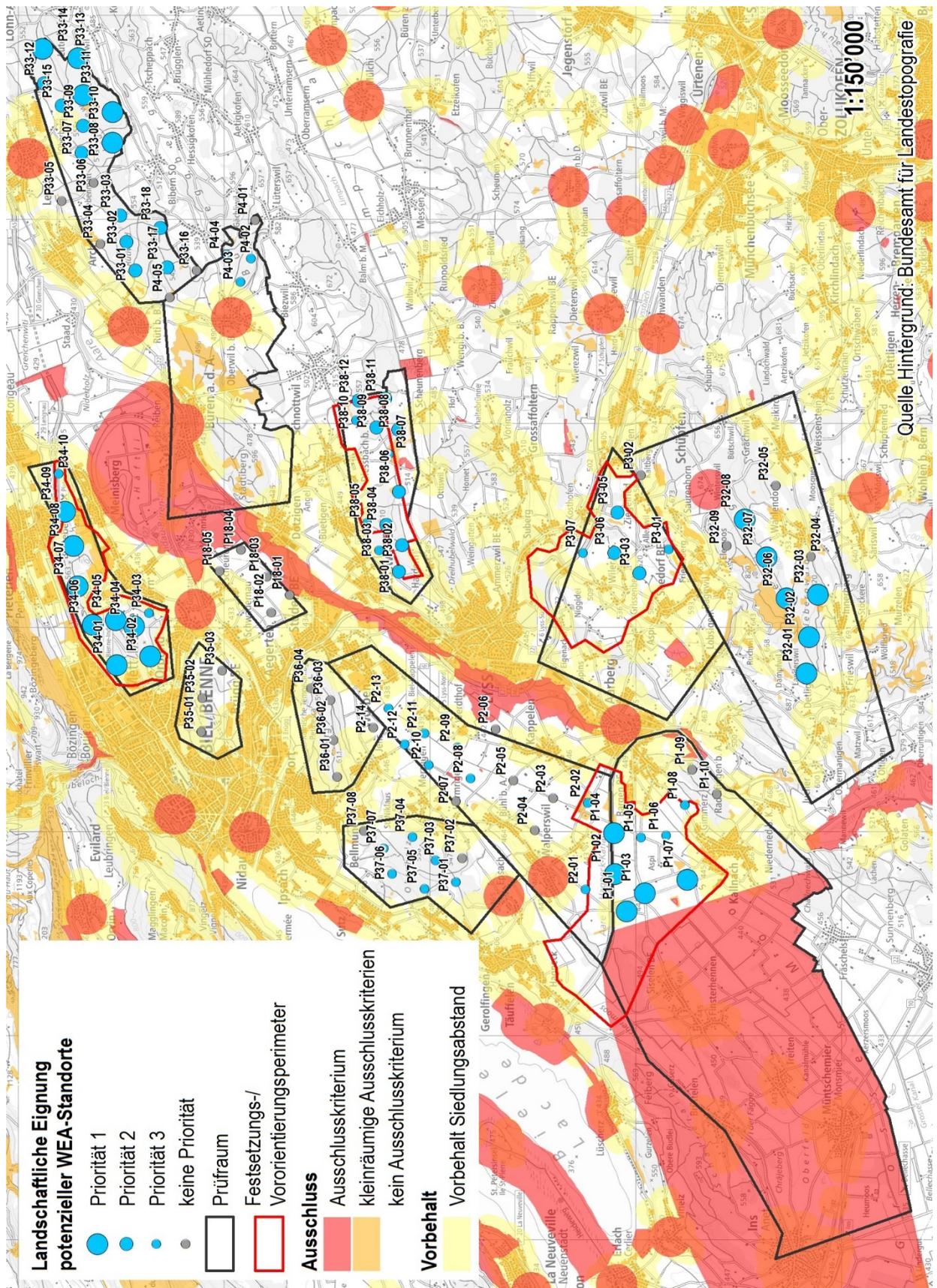


Abb. 16 Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 1, 2 und 3

Um sich einem regionalen Ziel anzunähern, werden im Rahmen des Regionalen Richtplans Wind Biel Seeland die Zielwerte der Energiestrategie 2050 und die im Windkonzept Schweiz geschätzten Zielwerte für den Kanton Bern verwendet. Berücksichtigt werden dabei die geschätzten effektiven Potentiale der Regionen im Kanton Bern aufgrund des aktuellen Standes der regionalen Planungen.

Die Überprüfung der bestmöglichen Standorte für Windparks ergibt folgende Ergebnisse:

- 24 Anlagen bzw. 8 Cluster in 4 Prüfräumen (im regionalen Richtplan aufzunehmende Windparks 1. Priorität)
- und 19 Anlagen bzw. 6 Cluster in 3 Prüfräumen (im regionalen Richtplan aufzunehmende Windparks 2. Priorität).

In 3. Priorität wurde 14 28Anlagen bestimmt.

3 Prüfgebiete und insgesamt 31 von 105 potentiellen WEA-Standorten wurden verworfen.

Von der in Kap. A2.2.2 zusammengestellten Interessenabwägung des ISOS-Objektes Walperswil und potenziellen WEA-Standorten wird hier das Fazit wiedergegeben:

Obschon das ISOS-Inventar festhält, was Schutz verdient, bildet es gemäss BAK (2019) keine absolute Schutzmassnahme. Das ISOS ist die Grundlage für eine Interessenabwägung, und nicht bereits deren Resultat. Vielmehr stellt es eine Entscheidungsgrundlage dar. Der Bund muss es bei der Erfüllung seiner Aufgaben systematisch anwenden, Kantone und Gemeinden sind angehalten, das Inventar bei der Erarbeitung ihrer entsprechenden Planungen zu berücksichtigen. Das ISOS ist im Rahmen der Richt- und Nutzungsplanung nicht *tel quel* zu übernehmen. Gemäss Bundesamt für Kultur (BAK 2019) müssen bei der Erstellung von kantonalen oder kommunalen Planungen die Behörden die ISOS-Wertungen mit in Betracht ziehen. Die ISOS-Wertungen haben jedoch in solchen Konstellationen nur indirekte und keinesfalls absolute Verbindlichkeitswirkungen. Neben dem ISOS sind dazu meistens zahlreiche weitere Gesichtspunkte in solche Interessenabwägungen einzubeziehen. Dabei haben sie einen relativ grossen Ermessensspielraum. Sie können grundsätzlich von den Zielen des ISOS abweichen, wenn überwiegende Interessen bestehen.

Wie bereits erwähnt ist die prägnante Dorfsilhouette auf dem aus der Ebene emporragenden Moränenzug von weit her sichtbar, sowohl von Süden (U-Ri I) als auch von der weiten Senke im Norden (U-Ri III). Wenn in 1.33 km Distanz zum repräsentativen Betrachterstandort im Hintergrund eine WEA emporragt, kann dies je nach Entfernung und Höhe der WEA unter Umständen als schwerer Eingriff ins ISOS Walperswil bezeichnet werden.

Die visuelle Wirkung einer Windenergieanlage nimmt allerdings mit zunehmender Distanz deutlich ab. Beim Windpark (mögliche Standorte P1-02 u. P1-04 u. P1-01, P1-03, P1-07) entlang des Hagneckkanals und des Unterwasserkanals Kallnach tritt der Symbolgehalt mit den bestehenden, thematisch zusammenhängenden Eingriffen in die Landschaft (z.B. Kraftwerkskanäle) in den Vordergrund. Windkraftanlagen könne im Sinne von «Landmarken» eine Funktion einnehmen. Beispielsweise als Symbol für erneuerbare Energien. Das ist bei diesen Clustern gegeben, da sie

sich in der Nachbarschaft des KKW Mühleberg befinden. Das KKW Mühleberg wird derzeit zurückgebaut und die nicht mehr erzeugte Energie könnte zumindest teilweise mit einem Windpark in der Nähe kompensiert werden.

Gemäss Wegleitung "Anlagen zur Nutzung der Windenergie" des Kantons Bern (2018) sind WEA in der Nachbarschaft von Objekten des ISOS nur zulässig, wenn die negativen Wirkungen **geringfügig** sind (Pufferwirkung / Mindestabstände). Die Distanz der Windturbinen zu geschützten Ortsbildern (ISOS) (...) ist situationsspezifisch zu beurteilen. Sie beträgt in der Regel mindestens 500 m.

Die potenzielle WEA P2-02 kann mit 2 km Entfernung eine 3. Priorität zugesprochen werden. Der Standort der potenziellen WEA P2-01 mit 750 m Abstand direkt ausserhalb des Festsetzungsperrimeters ist aus landschaftlicher Sicht tendenziell als ungeeignet bzw. noch knapp als 3. Priorität verknüpft mit Auflagen einzustufen.

In der nächsten Planungsstufe ist zu prüfen, ob ein Windpark nicht mit grösserem Abstand als der potenziellen P2-01 errichtet werden kann, wie entlang des Hagneckkanals und des Unterwasserkanals Kallnach. Sollten Bereich innerhalb des Festsetzungsperrimeters in der Nähe zu Walperswil weiter ausgearbeitet werden, sind die Anzahl Anlagen in nächster Nähe zu minimieren und mit verschiedenen Varianten der Eingriff ins ISOS Walperswil so gering wie möglich zu halten. Zur Veranschaulichung der Varianten sind weitere Fotomontagen notwendig.

Weiter können die Umgebungsrichtungen des ISOS als «Vorbehaltsgebiete» eingestuft werden.

## 5 Schlussfolgerungen

Erst Ende März 2021 hat der Verein Biel-Seeland die abschliessende Antwort des Guichet Unique zu den potenziellen Windenergie-Gebieten erhalten. Im Projektteam wurden die Folgerungen aus der Stellungnahme der Bundesstellen und das weitere Vorgehen diskutiert. Erarbeitet wurde ein Vorgehensvorschlag zuhanden des Leitungsgremiums Raumentwicklung und Landschaft.

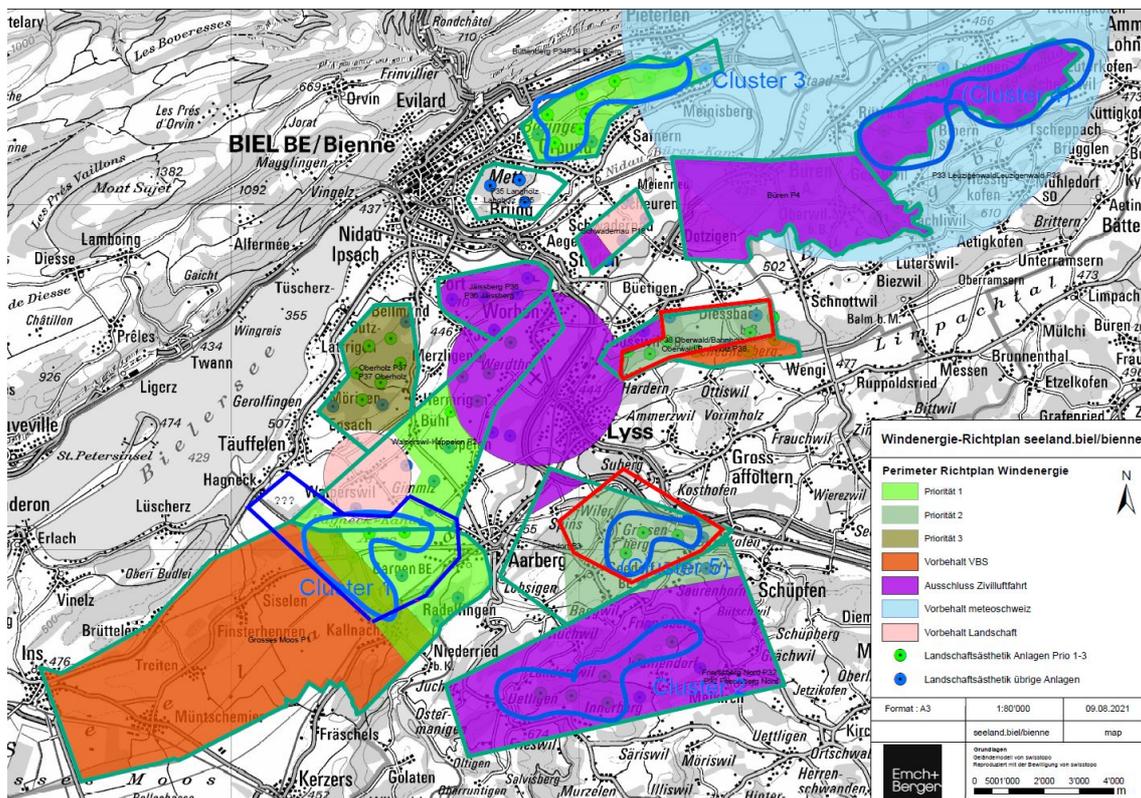
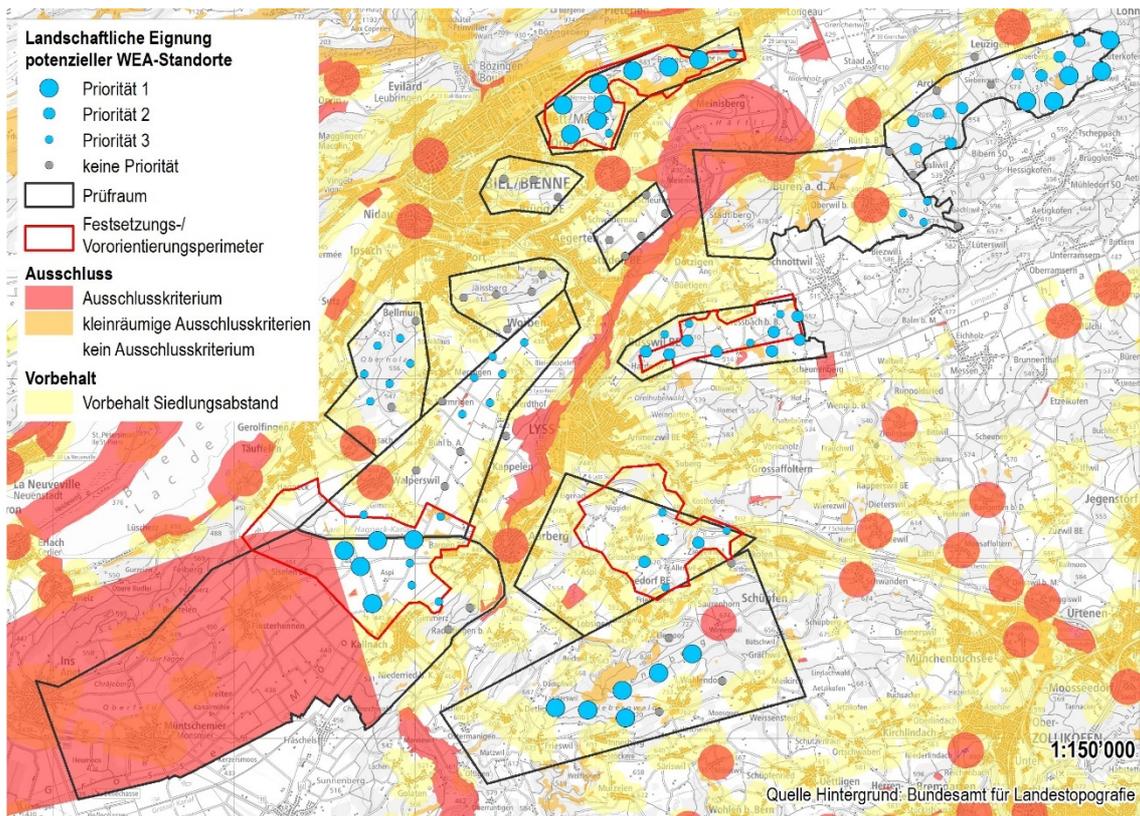


Abb. 17 WEA-Standorte mit Festsetzung (grüner Hintergrund, blau umrandet) und Vororientierung (rot umrandet) im Richtplan

An der Sitzung vom 9.8.2021 des Leitungsgremiums Raumentwicklung und Landschaft wurde Folgendes entschieden:

- Als **Festsetzung** werden die beiden grünen Perimeter (Büttenberg P34, sowie Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach P1/P2) in den Richtplan als aufgenommen werden. Der Perimeter P1 wird entlang rechtsufrig entlang des Hagneckkanals in Richtung P2 ergänzt. Weiter wird der Bereich zwischen Kappelen Flugfeld und Walperswil ausgeschlossen.
- Als **Vororientierung** werden die beiden Perimeter in zweiter Priorität P3 Wiler/Seedorf und P38 Busswil/Diesbach gemäss der neuen roten Umrandung in den Richtplan aufgenommen.



**Abb. 18** Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 1, 2 und 3 und Prüferimeter (schwarz) und Festsetzung-/Vororientierungsperimeter (rot umrandet)

Im Anhang wurden die Google Earth-Abb. der Prüfräume P1, P34 und P3 und P38 auf eine Gesamthöhe von 260 m und einen Rotordurchmesser von ca. 160 m ergänzt.

## Anhang 1: Projektspezifischer Bewertungsrahmen Bereich Landschaft

Jede WEA hat einen Einfluss auf das Landschaftsbild (BFE, BAFU, ARE 2010). Das Ausmass der Veränderung und ihre Beurteilung hängen von der Topografie und der Dimension der geplanten Anlage ab. Zudem spielt es eine Rolle, ob es sich um eine Naturlandschaft, um eine Kulturlandschaft mit charakteristischen Elementen, Bauten und Ortsbildern oder um eine wenig charakteristische oder gar vorbelastete Landschaft handelt. Gemäss BFE, BAFU, ARE sind deshalb Analysen erforderlich, die den Ausgangszustand sowie das Vorhaben darstellen. Für eine solche Beurteilung gibt es keine allgemeingültigen Beurteilungskriterien, denn jede Situation erfordert ihre spezifischen Analysen.

Dementsprechend wird basierend auf Empfehlungen des Bundes die landschaftliche Eignung in Anlehnung an den landschaftsästhetischen Eigenwert ermittelt. Dieser ist definiert durch die sinnliche Wahrnehmung und Empfindung von Vielfalt, Eigenart und Naturnähe der Landschaft. Die projektspezifische Methode basiert auf einer Arbeitshilfe des BUWAL (2005), welche auch als Standardmethode in das aktuelle UVP-Handbuch des BAFU eingeflossen ist.

**Tab. 3** Projektspezifischer Bewertungsrahmen für den Bereich Landschaft

Kriterien	Gewichtung	Landschaftliche Auswirkung bzw. Eignung einer WEA		
		hoch (1) mittel-hoch (2)	mittel (3)	gering-mittel (4) gering (5)
<b>1. Standort, Lage</b>				
a) Einwirkung auf Schutzobjekte: Die Distanz des Beobachters zur Anlage spielt eine zentrale Rolle. Die visuelle Wirkung einer Anlage nimmt mit zunehmender Distanz deutlich ab (vgl. Meteotest 2013).	20%	in der Nähe, direkt einsehbar von national bedeutsamen Schutzobjekten (ISOS, BLN), innerhalb der <b>Umgebungsschutzzone ISOS</b> ; freistehende Kulturdenkmäler oder schutzwürdige Einzelbauten; LSG - regional: mittel-hoch <ul style="list-style-type: none"> <li>hoch: &lt; 1 km</li> <li>mittel-hoch: 1 – 2.5 km</li> </ul>	lokal bedeutsame ISOS-Objekte oder deren Umgebungsschutzzone, LSG (lokal) historische Verkehrswege (mit Substanz) / Wegbegleiter (Kapellen, Wegkreuze) mittel: 2.5 – 5 km	Standorte mit grösstmöglicher Rücksicht auf Landschaft gewählt, Schutzobjekte gemieden, geschont, Schutzziele nicht verletzt Bauwerk im weiteren Sichtbereich von Schutzobjekten <ul style="list-style-type: none"> <li>gering – mittel 5 -10 km</li> <li>gering &gt; 10 km</li> </ul> Gebündelt mit (oder nahe) z.B. Hauptverkehrswegen, Bahnlinien, Freileitungen. Angelehnt an grossmassstäbliche, landschaftsprägende Elemente wie Wälder oder Hügel
b) Erschliessung	5%	Länge Baupiste <ul style="list-style-type: none"> <li>hoch: &gt; 300 m, längere neue (und bleibende) Erschliessung (im steilen Gelände) oder Zuleitung</li> <li>mittel-hoch 200 – 300 m, Ausbau Zufahrtswege</li> </ul>	(flache) Baupiste notwendig, Länge 100 – 200 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>gering-mittel 50 -100 m</li> <li>gering: Kurze Baupiste, &lt; 50 m, kein Ausbau Zufahrtswege</li> </ul>

Kriterien	Gewichtung	Landschaftliche Auswirkung bzw. Eignung einer WEA		
		hoch (1) mittel-hoch (2)	mittel (3)	gering-mittel (4) gering (5)
<b>2. Exposition</b>				
Aussichtslagen, Sichtachsen, Blickbeziehungen, Anziehungspunkte	15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>visuell exponierte Lagen beeinträchtigt, Bauwerk freistehend oder an empfindlicher oder auffälliger Stelle platziert, WEA in unmittelbarer Nähe oder Hauptblickrichtung einer Aussichtslage</li> <li>wichtige Sichtachse/Blickbeziehung (Berggipfel, Alpenpanorama, Dorfsilhouette beeinflusst</li> <li>WEA vor bevorzugten Blickrichtungen auf Anziehungspunkte wie Kirchtürme, schöne Gebäude oder Baudenkmäler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>visuell exponierte Lagen nahe oder im Sichtbereich</li> <li>WEA im Bereich einer Aussichtslage, Blickbeziehung beeinflusst</li> <li>Schlechter Sichtschutz, WEA ist von weitem und aus der Nähe vollständig einsehbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>visuell exponierte Lagen (Kuppe, Grat, Krete) gemieden, geschont</li> <li>Bauwerk schlecht einsehbar oder gut abgeschirmt</li> <li>WEA vor dunklem Hintergrund oder Schattenlagen, von repräsentativen Betrachterstandorten guter visueller Schutz</li> <li>der nahe Aussichtsbereich von Aussichtslagen wurde gemieden</li> <li>keine wichtige Blickbeziehung ist beeinflusst</li> <li>bevorzugte Blickrichtungen auf Anziehungspunkte wie Kirchtürme, schöne Gebäude oder Baudenkmäler sind freigehalten</li> <li>Bauwerk ist hinter Bäumen und topographischen Hindernissen versteckt</li> </ul>
Blickwinkel (Verhältnis Distanz zur Höhe) vom repräsentativen Betrachterstandort <sup>1</sup>		<ul style="list-style-type: none"> <li>hoch: 1:1 (45° Winkel)</li> <li>mittel - hoch: 1:2</li> </ul>	mittel: 1:3	<ul style="list-style-type: none"> <li>gering - mittel: 1:</li> <li>gering: &gt; 1:4</li> </ul>

<sup>1</sup> Distanz: horizontale Blickdistanz; Höhe: Horizontallinie und Höhendifferenz von der Basis der WEA bis zur Gondel/Nabenhöhe

Kriterien	Gewichtung	Landschaftliche Auswirkung bzw. Eignung einer WEA		
		hoch (1) mittel-hoch (2)	mittel (3)	gering-mittel (4) gering (5)
<p>Höhe des Beobachters und Objekts (Vogel- und Froschperspektive)</p> <p><i>Beurteilung hoch-gering: qualitativ</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ragt von repräsentativen Betrachterstandorten oder identitätsstiftenden Gebieten über die Horizontlinie hinaus</li> <li>WEA oberhalb Betrachterstandort</li> </ul>	WEA auf gleicher Höhe wie Betrachterstandort	<ul style="list-style-type: none"> <li>ragt von repräsentativen Betrachterstandorten oder identitätsstiftenden Gebieten nicht über die Horizontlinie hinaus, Bauwerk angelehnt an grossmassstäbliche, landschaftsprägende Elemente wie Wälder oder Berge im Hintergrund</li> <li>WEA unterhalb Betrachterstandort</li> </ul>
<p>Proportion: Höhendifferenz vom repräsentativen Betrachterstandort zum massstäblich prägenden Landschaftselement „Relief“ bzw. dem Standort</p>		<p>Höhe WEA &gt; Höhendifferenz Relief</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hoch &gt; + 133%</li> <li>mittel-hoch: 132 bis 111%</li> </ul>	<p>Höhe WEA = Höhendifferenz 110 bis 90%</p>	<p>Höhe WEA &lt; Höhendifferenz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gering-mittel: 89 bis 33%</li> <li>gering &lt; 33%</li> </ul>

Kriterien	Gewichtung	Landschaftliche Auswirkung einer WEA		
		hoch (1) mittel-hoch (2)	mittel (3)	gering-mittel (4) gering (5)

**3. Cluster** (Eignung des Prüfraums für mehrere Anlagen)

<p>Clusterräume: Es wird davon ausgegangen, dass wenige «Clusterräume» mit mehr als 5 Windenergie-Anlagen landschaftlich besser zu beurteilen sind als viele Standorte mit wenigen oder Einzelanlagen.</p>	20%	<p>Raum mit guter Eignung für <b>weniger als 3</b> Windenergie-Anlagen.</p> <p>WEA «tanzt innerhalb eines Clusters aus der Reihe» bzw. steht im Widerspruch zur vorherrschenden Reliefrichtung</p>	<p>Raum mit guter Eignung von <b>3 - 5</b> Windenergie-Anlagen</p> <p>Anordnung als 3er - Reihe, oder als «parallele» 3-er - und 2er - Reihe in Übereinstimmung zur vorherrschenden Relief-richtung</p>	<p>Raum mit guter Eignung für <b>5 oder mehr</b> Windenergie-Anlagen</p> <p>Anordnung eher nicht in einer Reihe, sondern eher als (teils) «parallele» Reihen in Übereinstimmung zur vorherrschenden Reliefrichtung</p>
--	-----	--	---	--

**4. Sinneseindrücke**

<p>Ausreichender Abstand zu Wohngebäuden, Wanderwegen, Rastplätzen, repräsentativen Betrachterstandorten oder identitätsstiftenden Gebieten</p>	10%	<p>Ruhe, Stille; oder viele natürliche Geräusche (Tiere, Wasserrauschen, Blätterrascheln, Wind); oder typische Geräusche (Kirchturm, Kuhglocken ...)</p> <p>-&gt; Lärm, Drehung, Schatten, «Disko-Effekt», Blickfang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch: &lt; 300 m</li> <li>• mittel-hoch: 300 – 600 m</li> </ul>	<p>Vorbelastung durch Strasse/Bahn bzw. positive Geräusche wie Kuhglocken, Insekten etc.</p> <p>mittel: 600 – 1000 m;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering – mittel: 1000 – 2500 m</li> <li>• gering &gt; 2500 m</li> </ul>
---	-----	---	---	--

		hoch (1) mittel-hoch (2)	mittel (3)	gering-mittel (4) gering (5)
--	--	-----------------------------	------------	---------------------------------

**5. Vielfalt und Geschlossenheit: Relief (weite Ebene, Hügel) und Raumwirkung**

Reliefformen und Raumwirkung	5%	<p>geomorphologische, glaziale Formen (Terrassen, Moränen), Moränenhügel, Hügelkamm;</p> <p>Ausrichtung der prägenden Reliefformen;</p> <p>Rippen und Kuppen (oder: weite, offene, natürliche Ebene);</p> <p>hohe visuelle Differenzierung, gute Kammerung, standorttypische Raumbegrenzung, erkennbare und prägende Landschaftskammerung, Gefühl der Geborgenheit und der Ganzheit;</p> <p><b>Übereinstimmung mit den vorherrschenden Richtungen und Mustern der Reliefformen.</b></p> <p>Kulturhistorisch und touristisch wertvolle Gebiete sowie stark exponierte Stellen (Aussichtspunkte, Berggipfel, Bergkretzen, Geländekanten) gehören zu den besonders schutzwürdigen Landschaften gemäss Art. 9a BauG. Sie sind deshalb auch im Sinne von Art. 3 RPG sowie Art. 1 und 3 NHG zu schonen.</p>	<p>mittel: nur vereinzelt prägende natürliche Reliefformen</p> <p>Kammerung wenig auffällig</p> <p>wenig: standortgerechte und erkennbare Raumbildung</p>	<p>gering: auffällige künstliche Formen: Planien, monotone Böschungen, Einschnitte; keine Kammerung;</p> <p>diffuse oder fehlende Raumbegrenzung, ausfransend, nicht abgrenzbares Durcheinander beliebiger Flächennutzungen</p>
------------------------------	----	---	---	---

	hoch (1) mittel-hoch (2)	mittel (3)	gering-mittel (4) gering (5)
--	-----------------------------	------------	---------------------------------

**6. Eigenart/Charakter (Eigenart, Symbolgehalt, Dimension)**

	<p>20% unverwechselbare, besonders prägende und typische Eigenheiten, optische Orientierungspunkte, prägende Aussicht (Bergpanorama, Seeblick, Horizont etc.), Aussichtspunkt, typische Bauweisen und Ortsstrukturen, reizvolles Ortsbild, prägende Silhouette, kulturhistorisch bedeutsame, bauliche Elemente/Gebäude, landwirtschaftliche ortstypische Nutzbauten (Höfe, Ställe, Speicher, Schuppen, Feldscheunen, Zwischenbereiche wie Hofvorplätze, Bauerngärten, Hochstammobstbaumwiesen, (Holz-)Zäune), Weide mit Tieren, harmonische Siedlungsanordnung und -verteilung, Kontinuität der Siedlungsentwicklung, Akzentuierung im Vergleich zum übrigen Landschafts- und Siedlungsraum, intakte Altstadt, geschichtliche Stätte, historischer Verkehrsweg oder Hohlweg, (historische) Holzbrücke, Grabhügel, Gerichtsplatz; attraktives, charakteristisches Zentrum oder Quartier, prägende Plätze, Fussgängerzone, beruhigte Quartiersstrasse, architektonisch bedeutsame Gebäude; ortsgeschichtlich prägende Industrie-/Gewerbebauten (Mühle, Kleinkraftwerk, Wehr, Kanal), sakrale Elemente wie Kloster, Kirche, Kirchturm, Kapelle, Bildstöcke, Wegkreuze</p>	<p>gewöhnliches, normiertes Erscheinungsbild, hoher Verlust an Eigenart erkennbar (technische Überformung), Störung durch technische Anlagen, fehlende typische Landschaftselemente, hohe Anzahl anthropogener Landschaftselemente, normierter Aussiedlerhof, eingeebnet, ausgeräumt, verstädtertes Dorf, Durchschnittssiedlung, beherrschende Strassen, Dominanz von Parkplätzen/Autos, überall vorkommende Wohn-, Gewerbe-, Industriebauten, versiegelte (Vor-) Gärten und Innenhöfe etc.</p>
<p><i>Symbolgehalt, Bedeutung</i></p>	<p>Keine bestehenden, und keine thematisch zusammenhängenden Eingriffe in die Landschaft (z.B. Hagneckkanal). Windkraftanlagen könne im Sinne von «Landmarken» eher keine Funktion einnehmen.</p> <p>geschichtliche, kulturelle Bedeutung, Symbolgehalt (z.B. See-Ruhe, Insel-Zuflucht/Isolation, Moor-Vergänglichkeit, Gipfel-Erhabenheit, Tiere-Leben, Wald-Kühle, Bach-Aktivität, Felswand-Bedrohung, Baum-Park). Orts- und Flurnamen mit der Landschaftsgeschichte verbunden</p>	<p>bestehende, thematisch zusammenhängende Eingriffe in die Landschaft (z.B. Kraftwerke, Hagneckkanal, Unterwasserkanal Kallnach, Hochspannungsleitungen). Windkraftanlagen könne im Sinne von «Landmarken» eine Funktion einnehmen. Symbol für erneuerbare Energien (z.B. Nachbarschaft zu Rückbau des KKW Mühleberg)</p> <p>gesichts- und geschichtslos, Spuren früherer Nutzungen nicht mehr erkennbar</p>

	hoch (1) mittel-hoch (2)	mittel (3)	gering-mittel (4) gering (5)
<i>Dimension, Proportion, Grösse, Form, Farbe, Material, Textur</i>	Landschaftselemente in Dimension, Proportion, Grösse, Form, Farbe, Material harmonisch und massstäblich aufeinander abgestimmt, natürliche, landschaftstypische, klimatisch angepasste Materialien/Farben/Formen (z.B. Gebäude, Dach, Zäune)	einige lokal störende, aber die Landschaft nicht dominierende Elemente	viele störende oder die Landschaft dominierende Elemente, künstliche, nivellierte, untypische oder auffällige Materialien/Farben, beherrschende Sendeanlage auf Aussichtsfelsen

**7. Naturnähe**

5%	grosse Naturbelassenheit der Landschaft; unregelmässige, ungeordnete Strukturen; unberührte oder naturnahe Gewässer; Eingriffe sind verhältnismässig, angepasst (natur-)massstäblich und prägen das Landschaftsbild positiv. Eigenentwicklung erkennbar; Naturverjüngung der Vegetation	wenig naturnahe Landschaft, anthropogen veränderte Einzelemente; Eigenentwicklung teilweise eingeschränkt	geringe oder sehr geringe Naturnähe; anthropogene Überformung ausgeprägt und wenig angepasst; Eingriffe störend, unverhältnismässig, als lästig empfunden (z.B.: Gewässer gestaut, kanalisiert, eingedolt, verbaut ohne dazugehörigen naturnahen Uferbereich) kaum natürliche Eigenentwicklung
----	---	---	--

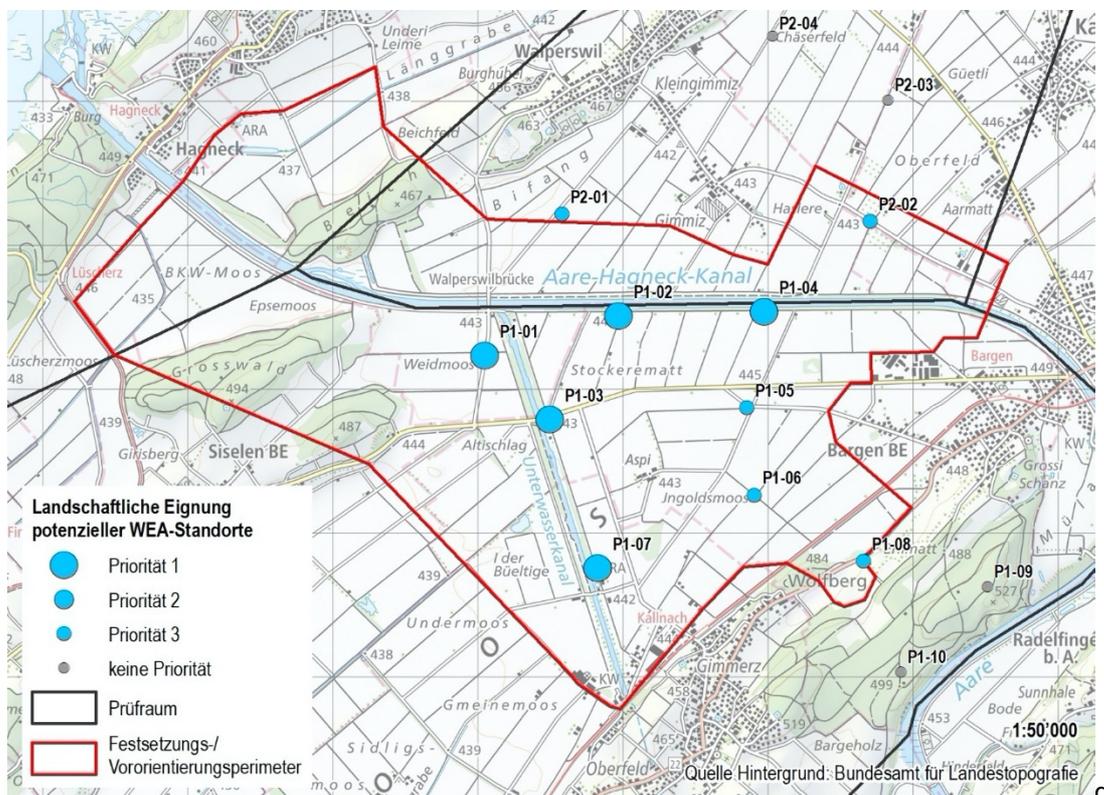
## Anhang 2: Triage 2021: Festsetzung im Richtplan und Landschaftliche Eignung der pot. WEA-Standorte in Prüfräumen mit Prio. 1

### Anhang 2.1 Festsetzung im Richtplan: Prüfraum 1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach und Cluster

#### A2.2.1 Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte

Tab. 4 Prüfraum 1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 1 und 3

Kürzel	Höhe	1a_Einwirkung_Schulzobjekte	1b_Erschliessung	2_Exposition	3_Cluster	4_Sinne	5_Vielfalt	6_Eigenart	7_Naturnähe	Eignung_Landschaft	Priorität	Cluster	Bemerkungen
P1-02	442	5	5	3	4	5	5	5	4	4.5	1	P01_Cluster01_Hagneckkanal	Energieinfrastrukturlandschaft
P1-04	446	5	5	3	4	5	5	5	4	4.5	1	P01_Cluster01_Hagneckkanal	Energieinfrastrukturlandschaft
P1-01	442	5	5	3	4	4	5	5	4	4.4	1	P01_Cluster01_Hagneckkanal_Cluster02_Unterwasserkanal	Energieinfrastrukturlandschaft, Position optimieren in Ecke Kanäle -> V-Form
P1-03	442	4	5	3	4	5	5	5	4	4.3	1	P01_Cluster02_Unterwasserkanal_Kallnach	Energieinfrastrukturlandschaft
P1-07	442	4	5	3	4	5	5	5	4	4.3	1	P01_Cluster02_Unterwasserkanal_Kallnach	Energieinfrastrukturlandschaft
P1-05	444	3	4	2	1	2	3	1	3	2.0	3		
P1-06	445	3	4	2	1	2	3	1	3	2.0	3		
P1-08	459	1	4	2	1	2	3	1	3	1.6	3		
P1-09	516	3	4	2	1	2	3	1	2	2.0	0		
P1-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0		
P2-01	441	1	5	2	1	3	3	4	3	2.4	3		evtl. Position bei Hagneckkanal
P2-02	446	1	5	2	1	3	3	4	3	2.4	3		sehr nahe an BLN, Umgebungsbereich ISOS



**Abb. 19** Prüfraum 1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 1 und 3

**A2.2.2 Interessenabwägung ISOS-Objekt Walperswil und potenzielle WEA Standorte beim und innerhalb des Festsetzungsgebiets**

Die folgende Tab. zeigt die Schutzwürdigkeit und -ziele des Objekts 1278 des Inventars der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung. Angewendet und erläutert werden einige relevante Bewertungskriterien gemäss Kap. 3. Wie bereits in Kap. 2 erwähnt, weist Walperswil besondere Lagequalitäten durch die markante und weitgehend unverbaute Lage auf dem Rücken eines Moränenzugs inmitten des Grossen Moores sowie durch die eindrückliche Silhouette auf.

**Tab. 5** Schutzwürdigkeit und -ziele des Objekts 1278 des Inventars der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung

Schutzwürdigkeit und -ziele Objekt 1278 ISOS	Kriterien	P2-01	P2-02	P1-02 u. P1-04	P1-01, P1-03, P1-07
<b>Negativplanung</b>					
Richtung Süden liegt die «Umgebungsschutzzone ISOS U-Ri I» Grosses Moos, eine weite Ebene im Ortsbildvordergrund mit der Aufnahmekategorie a Bedeutung x und Erhaltungsziel a	Gemäss Wegleitung Wind BE (2018) sind WEA in der Nachbarschaft von Objekten des ISOS nur zulässig, wenn die negativen Wirkungen geringfügig sind (Pufferwirkung / Mindestabstände). Die Distanz ist situationsspezifisch zu beurteilen. Sie beträgt in der Regel mindestens 500 m.  Lage: in der Nähe, direkt einsehbar von national bedeutsamen Schutzobjekt (ISOS), innerhalb der Umgebungsschutzzone ISOS. Die visuelle Wirkung einer Anlage nimmt mit zunehmender Distanz deutlich ab.	Distanz 0.75 km;  <b>Land-schaftliche Auswirkung hoch:</b>  < 1 km	Distanz 2 km  mittel-hoch: 1 – 2.5 km	Distanz 1.7 -2 km  mittel-hoch: 1 – 2.5 km	Distanz 2.2 – 3.5 km  mittel: 2.5 – 5 km

Schutzwürdigkeit und -ziele Objekt 1278 ISOS	Kriterien	P2-01	P2-02	P1-02 u. P1-04	P1-01, P1-03, P1-07
<p>Besondere Lagequalitäten durch die markante und weitgehend unverbaute Lage auf dem Rücken eines Moränenzugs inmitten des Grossen Mooses sowie durch die eindrückliche Silhouette. Absolute Schutzpriorität gebührt der ausserordentlich prägnanten Dorfsilhouette.</p> <p>Ebenen und Hänge sind unverbaut zu belassen.</p> <p>Die dichte Reihe gleichgerichteter Walmdachhöfe, die Kirche und das Pfarrhaus auf dem inselartig aus der Ebene emporragenden Moränenzug sind <b>von weit her sichtbar</b>, sowohl vom Grossen Moos im Süden (U-Ri I) als auch von der weiten Senke im Norden (U-Ri III) her.</p>	<p>Exposition: visuell exponierte Lagen beeinträchtigt, WEA in unmittelbarer Nähe oder Hauptblickrichtung einer Ausrichtungslage, wichtige Sichtachse/Blickbeziehung Dorfsilhouette beeinflusst.</p> <p>ragt von repräsentativen Betrachterstandorten über die Horizontlinie hinaus</p> <p>Höhe WEA &gt; Höhendifferenz Relief</p>	<p>WEA vor bevorzugten Blickrichtungen auf Anziehungspunkte wie Kirchtürme</p> <p>Trifft zu</p> <p>Trifft zu</p> <p>Trifft zu</p>	<p>Dazwischenliegender Ortsteil Gimmiz</p> <p>Trifft zu</p> <p>Trifft teilweise zu</p>	<p>Dazwischenliegender Ortsteil Gimmiz</p> <p>Trifft zu</p> <p>Trifft kaum zu</p>	<p>Dazwischenliegender Ortsteil Gimmiz</p> <p>Trifft zu</p> <p>Trifft kaum zu</p>
<b>Positivplanung</b>					
<p>-</p> <p>Priorität</p>	<p><b>Symbolgehalt</b> bestehende, thematisch zusammenhängende Eingriffe in die Landschaft (z.B. Hagneckkanal, Unterwasserkanal Kallnach, Hochspannungsleitungen). Windkraftanlagen könne im Sinne von «Landmarken» eine Funktion einnehmen. Symbol für erneuerbare Energien (z.B. Nachbarschaft zu Rückbau des KKW Mühleberg)</p>	<p>Trifft teilweise zu</p> <p><b>Prio. 3</b></p>	<p>Trifft teilweise zu</p> <p><b>Prio. 3</b></p>	<p>Trifft voll zu, direkt am Hagneckkanal</p> <p><b>Prio. 1</b></p>	<p>Trifft voll zu</p> <p>Direkt am Unterwasserkanal Kallnach</p> <p><b>Prio. 1</b></p>



Abb. 20 Walperswil liegt in leicht erhöhter Lage am Rand der Ebene

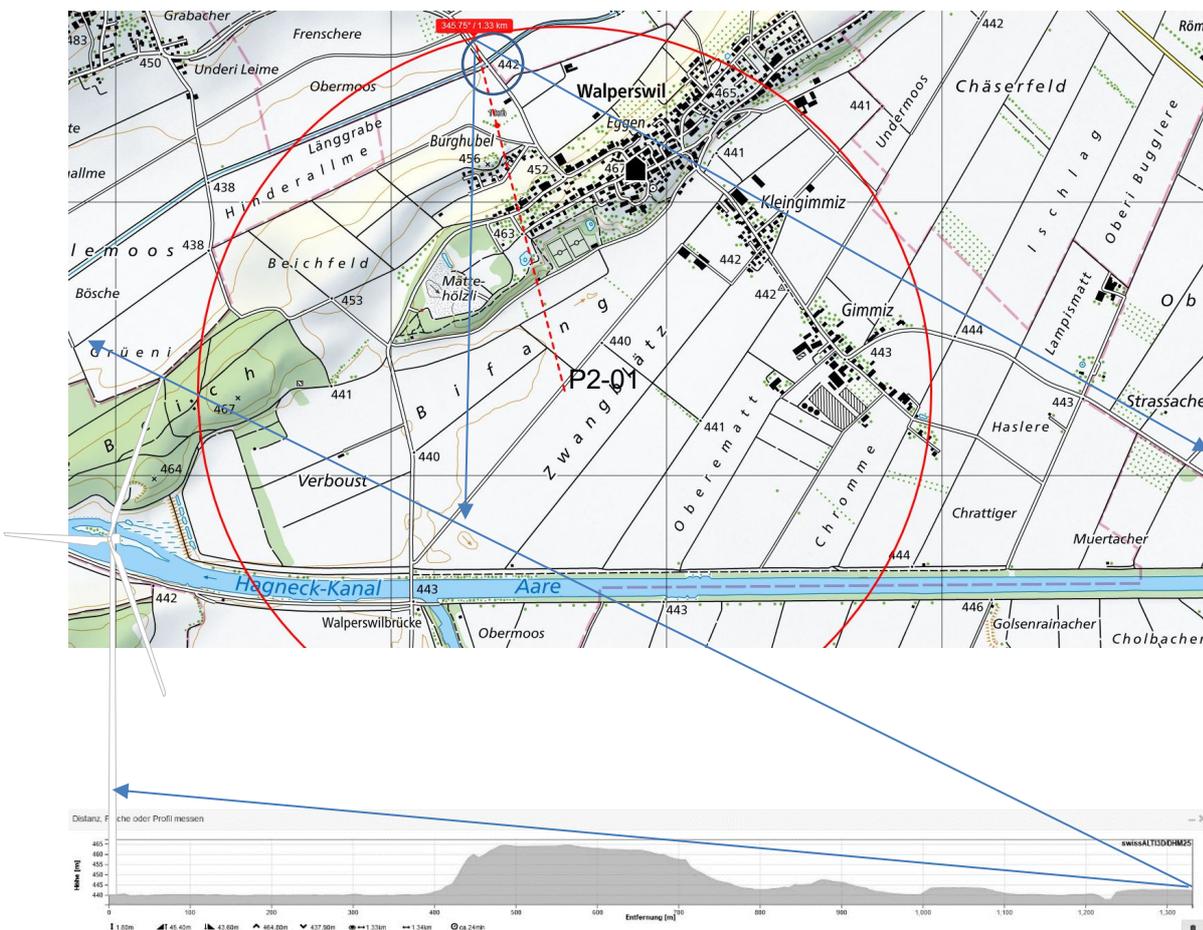


Abb. 21 Der potenzielle Standort der WEA P2-01 ragt mit einer Distanz zum Kirchturm von «nur» 750 m über die Horizontlinie und Dorfsilhouette hinaus. Wie das Profil zeigt, ist die Höhe des WEA von bis zu 260 m grösser als die Höhendifferenz zwischen der Ebene und dem Moränenhügel von 30 m. D.h. «nur» rund 50 m der WEA werden durch den Moränenhügel abgedeckt.

Die folgende Abb. zeigt, dass repräsentative Fotostandorte in 300 - 750 m Distanz zum Ortsbild liegen. Die prägnante Dorfsilhouette auf dem aus der Ebene emporragenden Moränenzug ist von weit her sichtbar, sowohl von Süden (U-Ri I) als auch von der weiten Senke im Norden (U-Ri III). Mit zunehmender Distanz nimmt die prägende Wirkung des Ortsbildes ab.

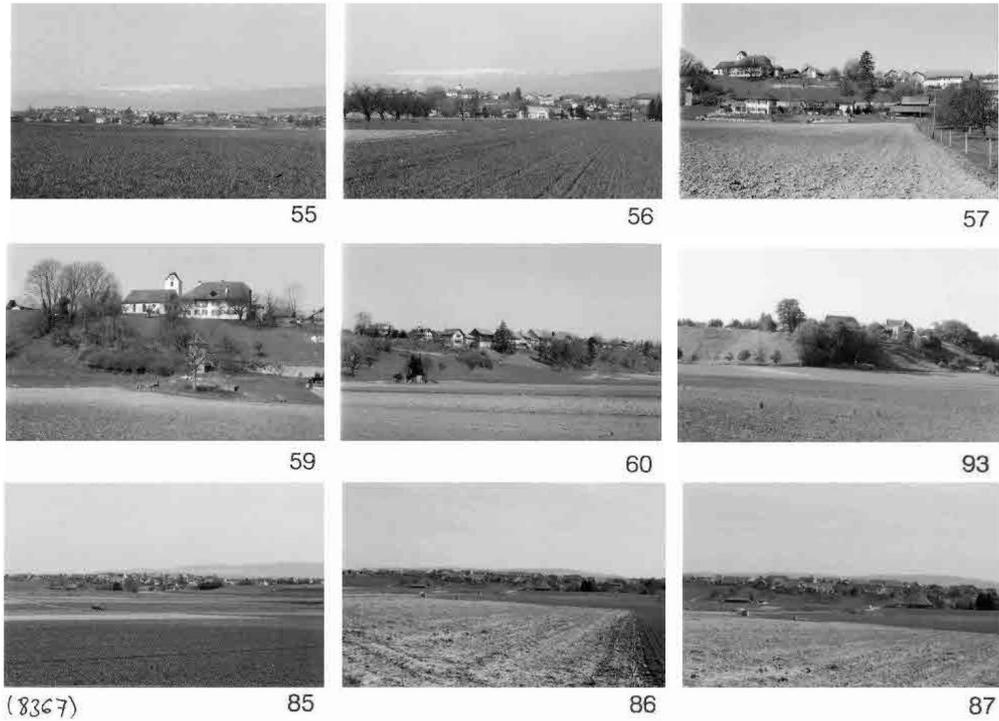


Abb. 22 Ortsbildbereiche und Umgebungsschutzzonen. Repräsentative Fotostandorte liegen in 300 - 750 m Distanz bzw. v.a. südlich (U-Ri I) und nördlich von Walperswil in 1.33 km Distanz (U-Ri III).

### Prüfung der Interessen

Die Bundesverfassung erklärt den Natur- und Heimatschutz zur Aufgabe der Kantone, beauftragt den Bund aber, bei der Erfüllung von Bundesaufgaben<sup>2</sup> den Natur- und Heimatschutz zu berücksichtigen und Ortsbilder und Landschaften, Natur- und Kulturdenkmäler zu schonen oder möglichst ungeschmälert zu erhalten. Gestützt auf Art. 5 NHG wurde vom Bund unter anderem das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder von nationaler Bedeutung ISOS erstellt.

Das NHG setzt den Verfassungsauftrag wie folgt um:

- Durch die Aufnahme eines Objektes von nationaler Bedeutung in ein Bundesinventar wird dargetan, dass es in besonderem Masse die ungeschmälerte Erhaltung, jedenfalls aber unter Einbezug von Wiederherstellungs- oder angemessenen Ersatzmassnahmen die grösstmögliche Schonung verdient.
- Bei der Erfüllung einer Bundesaufgabe darf ein Abweichen von der ungeschmälerten Erhaltung gemäss ISOS nur in Erwägung gezogen werden, wenn ihr bestimmte gleich- oder höherwertige Interessen von ebenfalls nationaler Bedeutung entgegenstehen (Art. 6 Abs. 2).
- Ist eine Beeinträchtigung eines im ISOS enthaltenen Objekts bei der Erfüllung einer Bundesaufgabe absehbar, so muss bei der vom Bundesrat eingesetzten Fachkommission (Eidg. Natur- und Heimatschutzkommission ENHK, Eidg. Kommission für Denkmalpflege EKD) ein Gutachten eingeholt werden (Art. 7 NHG).

Wie in der Fussnote dargelegt, ist der Bau von Windenergieanlagen derzeit keine Bundesaufgabe. Es wird davon ausgegangen, dass eine zweistufige, qualifizierte Interessenabwägung hier nicht erforderlich ist. Trotzdem ist die Überlegung, ob ein «schwerer» oder «geringfügiger» Eingriff vorliegt von Interesse:

- Die prägnante Dorfsilhouette auf dem aus der Ebene emporragenden Moränenzug ist von weit her sichtbar. Wenn in 1.33 km Distanz zum repräsentativen Betrachterstandort im Hintergrund eine WEA emporragt, kann dies je nach Entfernung und Höhe der WEA unter Umständen als schwerer Eingriff ins ISOS Walperswil bezeichnet werden.
- Allerdings können WEA grundsätzlich relativ einfach und rasch wieder demontiert werden: Der Abbau einer Windenergieanlage dauert rund einen Monat. Eine Windenergieanlage dürfte demzufolge nicht eine «nicht wieder rückgängig zu machende» Beeinträchtigung sein.

Obliegt die Zuständigkeit beim Kanton, so entscheidet nach Art. 7 Abs. 1 NHG die kantonale Fachstelle, ob ein Gutachten durch die Fachkommission des Bundes (ENHK) erstellt werden muss.

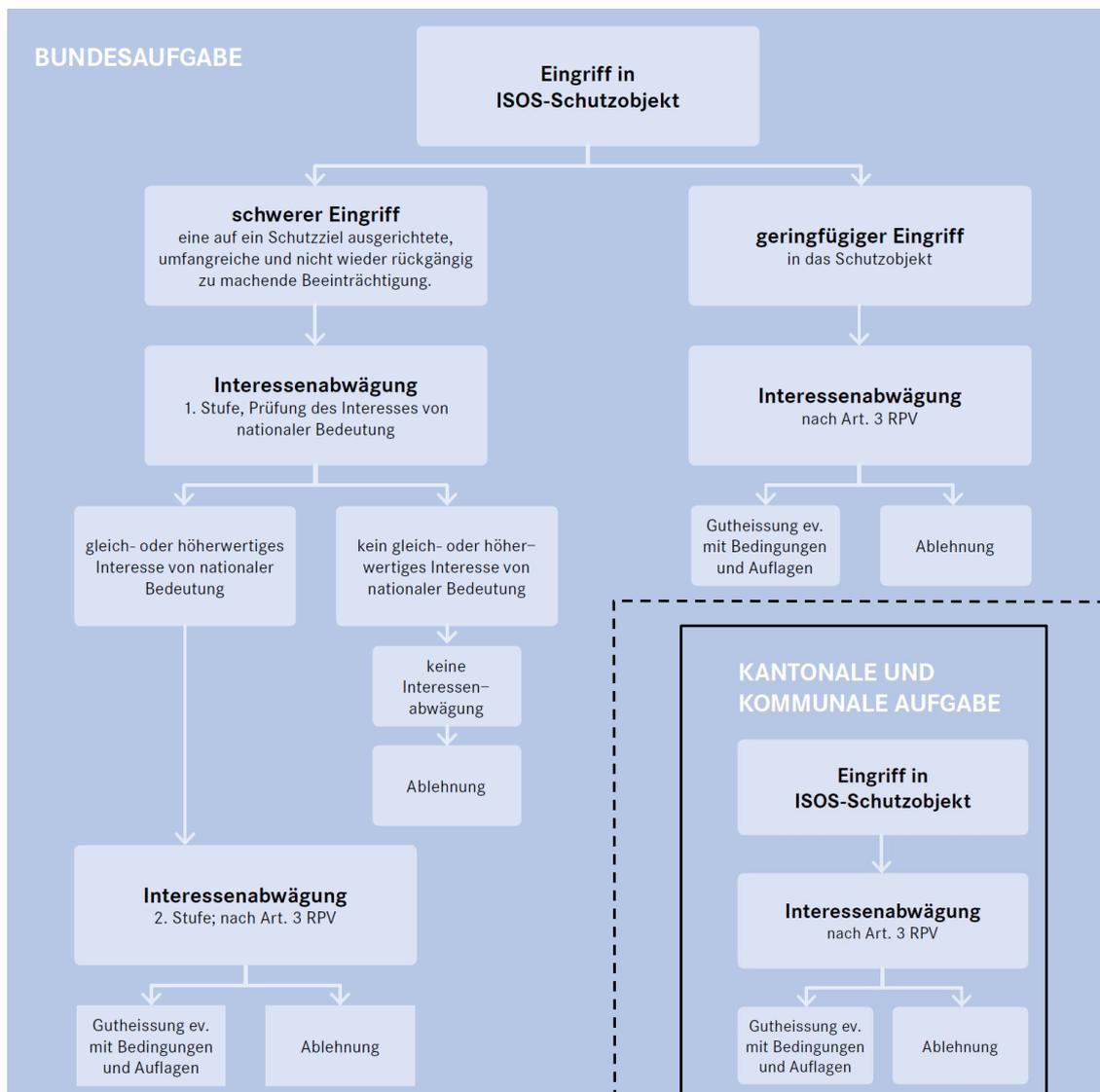
---

<sup>2</sup> In der Antwort zur Motion D11.3558 hält der Bundesrat (2011) fest, dass der Bau von Windenergieanlagen keine Bundesaufgabe ist. (...). Er ist der Ansicht, dass stattdessen die im März 2010 durch das BFE, Bafu und ARE herausgegebenen "Empfehlungen zur Planung von Windenergieanlagen" ein gutes Hilfsmittel für die Standortauswahl und -koordination sind.

Allerdings will der Bundesrat anscheinend mit dem neuen Windkonzept die Windenergie als Bundesaufgabe anerkennen. Es wird im Rahmen der Interessensabwägung zu entscheiden sein, ob die landschafts- und naturverträgliche Ausgestaltung der windenergieerzeugenden Anlagen über dem Grundsatz der Energiebeschaffung steht (vgl. Aktualisierung Landschaftskonzept Schweiz: Anhörung und öffentliche Mitwirkung des Kantons Schwyz, 2019)

Im Rahmen von Rechtsmittelverfahren stellt sich jedoch nicht selten heraus, dass die angefochtenen Planungs- und Bewilligungsentscheide auf einer mangelhaften Interessenabwägung beruhen, wie beim BGer 1C\_346/2014 vom 26. Oktober 2016, E. 6.3, Windparkzone Schwyberg. Zitiert in Raumplanerische Interessenabwägung, Bericht der Arbeitsgruppe BPUK 2016.

In dem Fall des ISOS Walperswil und dem Standort einer potenziellen Windenergieanlage innerhalb eines Festsetzungsgebiets im regionalen Richtplan ist von einer Interessenabwägung nach Art. 3 der Raumplanungsverordnung<sup>3</sup> auszugehen. In der folgenden Übersicht sind die Abläufe der Interessenabwägungen bei einer Bundesaufgabe sowie bei kantonalen bzw. kommunalen Aufgaben dargestellt.



**Abb. 23** Übersicht Interessenabwägung bei einem Eingriff in ISOS-Schutzobjekt. Quelle: Arbeitshilfe Ortsbildschutz und Verdichtung, VLP-ASPAN 2018.

<sup>3</sup> RPV Art. 3 Interessenabwägung

Abs.1: Stehen den Behörden bei Erfüllung und Abstimmung raumwirksamer Aufgaben Handlungsspielräume zu, so wägen sie die Interessen gegeneinander ab, indem sie:

- a. die betroffenen Interessen ermitteln;
- b. diese Interessen beurteilen und dabei insbesondere die Vereinbarkeit mit der anzustrebenden räumlichen Entwicklung und die möglichen Auswirkungen berücksichtigen;
- c. diese Interessen auf Grund der Beurteilung im Entscheid möglichst umfassend berücksichtigen.

Abs. 2: Sie legen die Interessenabwägung in der Begründung ihrer Beschlüsse dar.

### Interessenabwägung nach Art. 3 RPV

Im Folgenden werden die Grundlagen für die raumplanerische Interessenabwägung für den Standort der potenziellen WEA innerhalb des Festsetzungsgebietes des regionalen Richtplans Wind Biel-Seeland zusammengestellt.

### Interessen Ortsbild und Landschaft

Die Auswirkungen der geplanten WEA auf das Ortsbild und die Landschaft sind in der Tab. weiter oben dargestellt und wurden mit der für WEA modifizierten Methode des landschaftsästhetischen Eigenwerts qualitativ bewertet.

Richtung Süden liegt die Umgebungsrichtung «U-Ri I» Grosses Moos, eine weite Ebene im Ortsbildvordergrund mit der Aufnahmekategorie a, Bedeutung x und Erhaltungsziel «a» (bzw. gemäss neuer Definition «A»).

- Die «Umgebungsrichtung» U-Ri ist gemäss Definition ISOS ein Bereich von ein- oder mehrseitig unbegrenzbarer Ausdehnung meist von Bedeutung für den weiträumigen Bezug zwischen Bebauung und Landschaft.
- Allgemein formulieren Erhaltungsziele<sup>4</sup> standardisierte Regeln zum Bewahren und zum Gestalten. Sie dienen dazu, die Qualitäten der Ortsbilder bei künftigen Entwicklungen ungeschmälert zu erhalten, jedenfalls aber so weit als möglich zu schonen. «Erhaltungsziel A» bedeutet: Erhalten der Substanz und/oder Erhalten der Beschaffenheit als Kulturland oder Freifläche. Substanzerhaltung bedeutet die Freiräume integral zu erhalten. Erhalten der Beschaffenheit als Kulturland oder Freifläche bedeutet, die für das Ortsbild wesentliche Vegetation und Altbauten zu bewahren, störende Veränderungen zu beseitigen.
- Wie bereits erwähnt, ist die prägnante Dorfsilhouette auf dem aus der Ebene emporragenden Moränenzug von weit her sichtbar, sowohl von Süden (U-Ri I) als auch von der weiten Senke im Norden (U-Ri III). Wenn in 1.33 km Distanz zum repräsentativen Betrachterstandort im Hintergrund eine WEA emporragt, kann dies je nach Entfernung und Höhe der WEA unter Umständen als schwerer Eingriff ins ISOS Walperswil bezeichnet werden.
- Gemäss Gutachten der ENHK zum Windpark Krinau im Toggenburg wären die geplanten WEA von verschiedensten Kuppen und Graten aus sichtbar als «dominante technische Infrastrukturanlage» und würden «den bis anhin freien Blick über Höhenzüge, Kuppen und Gipfel» des in diesem Fall betroffenen BLN-Schutzgebietes massiv stören. Ob der freie Blick beim ISOS Walperswil in ähnlicher Art und Weise beeinträchtigt wäre, kann nach den oben aufgeführten Überlegungen und gemäss den Abbildungen/Profilen nicht ausgeschlossen werden.
- Allgemein sind Windenergieanlagen beispielweise auch im Nahbereich von Unesco Stätten grundsätzlich unerwünscht. Auch wichtige Sichtbezüge auf diese Objekte sollten durch Windenergieanlagen nicht beeinträchtigt werden (vgl. Planungsleitfaden Wind Kt. GR). Diese Anforderung kann auch für Objekte des ISOS gelten.

### Interessen Energiestrategie 2050: Nutzung und Ausbau von erneuerbaren Energien

Am 30. September 2016 haben National- und Ständerat das neue Energiegesetz verabschiedet («Energiestrategie 2050, 1. Massnahmenpaket»). Das Volk hat in der Abstimmung vom 21. Mai 2017 dieses Gesetz deutlich angenommen. Das neue Energiegesetz bezweckt die Sicherstellung einer wirtschaftlichen und umweltverträglichen Bereitstellung und Verteilung der Energie, die

---

<sup>4</sup> Weisungen über das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung ISOS (WISOS) vom 1. Januar 2020

sparsame und effiziente Energienutzung sowie den Übergang hin zu einer Energieversorgung, die stärker auf der Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere einheimischer erneuerbarer Energien, gründet (Art. 1 Abs. 2 EnG).

Das neue Energiegesetz sieht auch ausdrücklich vor, dass die Nutzung erneuerbarer Energien und ihr Ausbau von nationalem Interesse sind (Art. 12 Abs. 1 EnG). Betrifft das Vorhaben ein Objekt, das in einem Inventar nach Artikel 5 NHG aufgeführt ist, so darf ein Abweichen von der ungeschmälernten Erhaltung in Erwägung gezogen werden (Art. 12 Abs. 3 EnG).

Gemäss Art. 9 der Energieverordnung vom 1. November 2017 können für die Beurteilung, ob eine Windkraftanlage von nationalem Interesse ist, mehrere Anlagen gemeinsam berücksichtigt werden, wenn sie in einer nahen räumlichen und gemeinsamen Anordnung (Windpark) stehen. Diese Anordnung ist beispielweise gegeben, wenn die Anlagen innerhalb des gleichen, im kantonalen Richtplan festgelegten Windenergiegebiets liegen (wie hier die Cluster «Hagneckkanal» und «Unterwasserkanal KW Kallnach») oder für die Anlagen ein gemeinsamer Umweltverträglichkeitsbericht erstellt wird. Weiter sind neue Windkraftanlagen oder Windparks von nationalem Interesse, wenn sie über eine mittlere erwartete Produktion von jährlich mindestens 20 GWh verfügen, mit den hier geprüften Anlagen wäre dieses nationale Interesse voraussichtlich gegeben.

Gemäss «energieschweiz.ch» müssen zusätzliche erneuerbare Energiequellen erschlossen werden, damit die Schweiz die Ziele der Energiestrategie 2050 erreicht. Windenergie ist in der Schweiz noch wenig genutzt, hat aber ein grosses Potential. Vor allem im Winter kann Windenergie die Lücken in der schweizerischen Stromproduktion schliessen. Solar- und Wasserkraftwerke produzieren grosse Mengen von dem täglichen Strombedarf. Beide Technologien produzieren im Sommer mehr Strom als im Winter. Im Winter beschränken die kürzeren Tage die Sonnenstunden für Solaranlagen und Niederschläge fallen häufig als Schnee, so dass nicht gleich viel Wasser für die Wasserkraftwerke zur Verfügung steht. Das bedeutet, dass die Schweiz in den Wintermonaten mit dem höchsten Stromverbrauch für Beleuchtung und Heizen am meisten von Stromimporten abhängig ist. Windenergie kann dazu beitragen diese Lücke zu schliessen und die Abhängigkeit zu mindern. Für Windenergieanlagen sind die Wintermonate die profitabelsten. Dann hat die Schweiz am meisten Winde und könnte grosse Mengen an Strom produzieren. Etwa  $\frac{2}{3}$  der Jahresproduktion bei WEAs fallen in das Winterhalbjahr. Die Schweiz kann die Windenergie noch stark ausbauen. Weniger als 1% des Schweizer Stroms kommt aus WEAs. Damit ist die Schweiz das Schlusslicht in Europa. Der Vergleich mit anderen Binnenländern zeigt, wie gross das Potential ist. Österreich produziert bereits 13% des Energiebedarfs mit Windenergie.

Der Bund möchte rund 7% des Stroms mit Windenergie herstellen. Zur Erreichung der Ausbaurichtwerte ist es wichtig, dass die Strombranche ihre Verantwortung für die Versorgungssicherheit wahrnimmt und mittels Investitionen in neue Projekte ihren Teil zum Umbau des Schweizer Energiesystems beiträgt.

Wenn die Bevölkerung Windenergieanlagen als Landmarke und/oder als positives Symbol für eine Zukunft mit erneuerbaren Energien versteht, können im Sinne einer umfassenden Interessenabwägung zudem die Ereignisse in der Ukraine einbezogen werden: Die Schweiz hat kein eigenes Gaskraftwerk, das Strom produziert. Im Winter importierte die Schweiz aber bisher viel Strom aus deutschen Gaskraftwerken, welche grösstenteils russisches Gas bezogen (BUND vom 26.2.2022). Es ist zudem nicht mehr sicher, ob der Bundesrat nach wie vor plant, die prognostizierte «Winterlücke» weiterhin mit Gaskraftwerken auszugleichen. Die Schweiz liegt zudem am Schluss der Gas- und Strom-Lieferkette und im Notfall sind sich alle selbst am nächsten. Weil WEAs einen effektiven Beitrag zur «Winterlücke» bieten (s.o.), können sie daher nicht nur einen

nachhaltigen Beitrag zur Versorgungssicherheit leisten, sondern auch als ein Symbol für mehr Unabhängigkeit in der Energieversorgung verstanden werden.

Weiter, macht es der technische Fortschritt bei Windenergieanlagen möglich, dass wie bereits in Kap. 3.1 erwähnt, grosse Anlagen sehr viel mehr Strom ernten als Kleine. Für die gleiche Menge Strom sind deutlich weniger Anlagen nötig, sodass die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind allgemein geringer sein sollen. Zudem drehen die Flügel langsamer, so dass die Anlagen ruhiger wirken. Neue Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von über 200 Metern können Winde nutzen, die ältere Modelle nicht erreichten: Die Windstärke und die Regelmässigkeit, mit der der Wind bläst, nehmen mit jedem Meter ab Boden deutlich zu. Zudem reichen diese Anlagen aus dem Windschatten von Gebäuden, kleineren Hügelzügen und Wäldern heraus. Sie produzieren daher deutlich mehr Strom. Eine Grossanlage mit rund 50 Meter langen Flügeln, wie die in Char-rat im Wallis, dreht sich nur noch rund 4 bis 14 Mal pro Minute. Dadurch wirken grosse Anlagen deutlich ruhiger.

#### **Interessen Haushälterischer Umgang mit den Ressourcen gemäss Raumplanungsgesetz**

Gemäss Raumplanungsgesetz RPG vom 22. Juni 1979 muss dafür gesorgt werden, dass der Boden haushälterisch genutzt wird und die natürlichen Gegebenheiten sowie die Bedürfnisse von Bevölkerung und Wirtschaft berücksichtigt werden (Art. 1 Abs.1). Es sollen die natürlichen Lebensgrundlagen wie Boden, Luft, Wasser, Wald und die Landschaft geschützt werden sowie die räumlichen Voraussetzungen für die Wirtschaft geschaffen und erhalten werden (Art. 1 Abs. 2). In den Planungsgrundsätzen (Art. 3) wird festgehalten, dass die Landschaft bei raumwirksamen Tätigkeiten zu schonen ist. **Inbesondere sollen sich u.a. Siedlungen, Bauten und Anlagen in die Landschaft einordnen**, See- und Flussufer freigehalten und der öffentliche Zugang und die Begehung erleichtert werden und naturnahe Landschaften und Erholungsräume erhalten bleiben.

#### **Fazit Interessenabwägung**

Obschon das ISOS-Inventar festhält, was Schutz verdient, bildet es gemäss BAK (2019) keine absolute Schutzmassnahme. Das ISOS ist die Grundlage für eine Interessenabwägung, und nicht bereits deren Resultat. Vielmehr stellt es eine Entscheidungsgrundlage dar. Der Bund muss es bei der Erfüllung seiner Aufgaben systematisch anwenden, Kantone und Gemeinden sind angehalten, das Inventar bei der Erarbeitung ihrer entsprechenden Planungen zu berücksichtigen. Das ISOS ist im Rahmen der Richt- und Nutzungsplanung nicht *tel quel* zu übernehmen. Gemäss Bundesamt für Kultur (BAK 2019) müssen bei der Erstellung von kantonalen oder kommunalen Planungen die Behörden die ISOS-Wertungen mit in Betracht ziehen. Die ISOS-Wertungen haben jedoch in solchen Konstellationen nur indirekte und keinesfalls absolute Verbindlichkeitswirkungen. Neben dem ISOS sind dazu meistens zahlreiche weitere Gesichtspunkte in solche Interessenabwägungen einzubeziehen. Dabei haben sie einen relativ grossen Ermessensspielraum. Sie können grundsätzlich von den Zielen des ISOS abweichen, wenn überwiegende Interessen bestehen.

Wie bereits erwähnt ist die prägnante Dorfsilhouette auf dem aus der Ebene emporragenden Moränenzug von weit her sichtbar, sowohl von Süden (U-Ri I) als auch von der weiten Senke im Norden (U-Ri III). Wenn in 1.33 km Distanz zum repräsentativen Betrachterstandort im Hintergrund eine WEA emporragt, kann dies je nach Entfernung und Höhe der WEA unter Umständen als schwerer Eingriff ins ISOS Walperswil bezeichnet werden.

Die visuelle Wirkung einer Windenergieanlage nimmt allerdings mit zunehmender Distanz deutlich ab. Bei den potentiellen WEA P1-02 u. P1-04 u. P1-01, P1-03, P1-07 entlang des Hagneckkanals und des Unterwasserkanals Kallnach tritt der Symbolgehalt mit den bestehenden, thematisch zusammenhängenden Eingriffen in die Landschaft (z.B. Kraftwerkskanäle) in den Vordergrund. Windkraftanlagen könne im Sinne von «Landmarken» eine Funktion einnehmen. Beispielsweise als Symbol für erneuerbare Energien. Das ist bei diesen Clustern gegeben, da sie sich in der Nachbarschaft des KKW Mühleberg befinden. Das KKW Mühleberg wird derzeit zurückgebaut und die nicht mehr erzeugte Energie könnte zumindest teilweise mit einem Windpark in der Nähe kompensiert werden.

Gemäss Wegleitung "Anlagen zur Nutzung der Windenergie" des Kantons Bern (2018) sind WEA in der Nachbarschaft von Objekten des ISOS nur zulässig, wenn die negativen Wirkungen **geringfügig** sind (Pufferwirkung / Mindestabstände). Die Distanz der Windturbinen zu geschützten Ortsbildern (ISOS) (...) ist situationsspezifisch zu beurteilen. Sie beträgt in der Regel mindestens 500 m.

Die potenzielle WEA P2-02 kann mit 2 km Entfernung eine 3. Priorität zugesprochen werden. Der Standort der potenziellen WEA P2-01 mit 750 m Abstand direkt ausserhalb des Festsetzungssperimeters ist aus landschaftlicher Sicht tendenziell als ungeeignet bzw. noch knapp als 3. Priorität verknüpft mit Auflagen einzustufen.

In der nächsten Planungsstufe ist zu prüfen, ob ein Windpark nicht mit grösserem Abstand als der potenziellen P2-01 errichtet werden kann, wie entlang des Hagneckkanals und des Unterwasserkanals Kallnach. Sollte der Bereich des potenziellen Standort P2-01 innerhalb des Festsetzungssperimeters weiter ausgearbeitet werden, sind die Anzahl Anlagen in nächster Nähe zu minimieren und mit verschiedenen Varianten der Eingriff ins ISOS Walperswil so gering wie möglich zu halten. Zur Veranschaulichung der Varianten sind weitere Fotomontagen notwendig.

Weiter können die Umgebungsrichtungen des ISOS als «Vorbehaltsgebiete» eingestuft werden. Ergeben sich weitere grundsätzliche Fragen betreffend die Auswirkungen eines WEA-Projektes auf ein ISOS-Objekt, welche mit dieser Interessenabwägung nicht geklärt werden konnten, wird empfohlen, die Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission ENHK anzuhören.

P1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach: alle



P1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach: Cluster



Abb. 24 Darstellung der Cluster im Google Earth

Innerhalb der Energieinfrastrukturlandschaft der Kraftwerkskette entlang der Aare im V-förmigen Zusammenfluss von Hagneckkanal und Unterwasserkanal des WKW Niederried/Kallnach können die künftig unübersehbaren WEA als positives Wahrzeichen und Landmarke für eine Zukunft mit erneuerbaren Energien und als sichtbares Zeichen des Klimaschutzes dienen.



**Abb. 25** Fotodokumentation P1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach



**Abb. 26** Fotodokumentation P1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach



Die Landeskoordinaten der zu untersuchenden Standorte wurden nach Google Earth exportiert. Für die WEA wurde die Höhe von 250 m definiert und mit einer Linie an die Bodenoberfläche verbunden. Mit diesem Street View Foto von exakt dem gleichen Standort konnten der Standort und die Höhen der WEA ausreichend genau montiert werden. Diese Visualisierung ersetzt keine professionelle Fotomontage. Sie dient der internen Meinungs- und Entscheidungsfindung.

**Abb. 27** Google Earth- Street View

### A2.2.2 Triage 2021 Festsetzung im Richtplan: Vorgaben für Fotomontagen (Standorte/Blickrichtung)

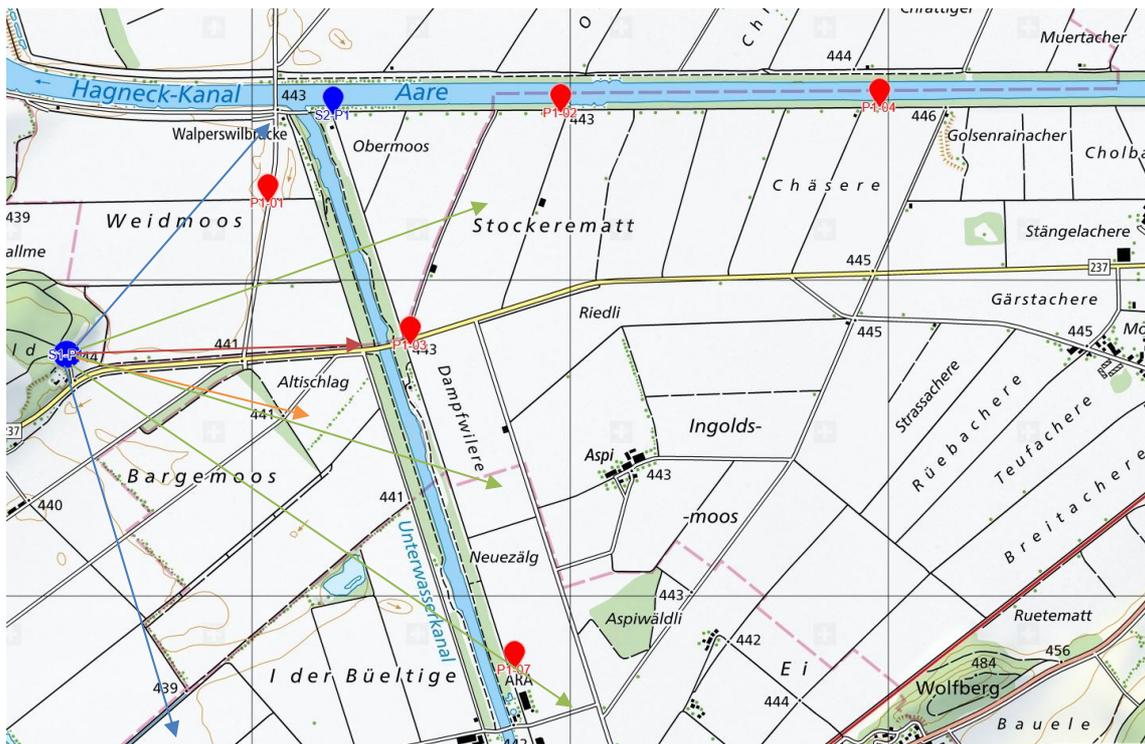
Nach der Triage 2021 wurden die Google Earth-Abb. auf eine Gesamthöhe von 260 m und einen Rotordurchmesser von ca. 160 m ergänzt (siehe feine weiße Linie/rote Kreuze im Hintergrund). Darüber wurde zur Veranschaulichung ein Grafikelement einer Windenergieanlage gelegt.



Abb. 28 Visualisierung im Google Earth: P1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach



Abb. 29 Visualisierung im Google Earth: P1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach

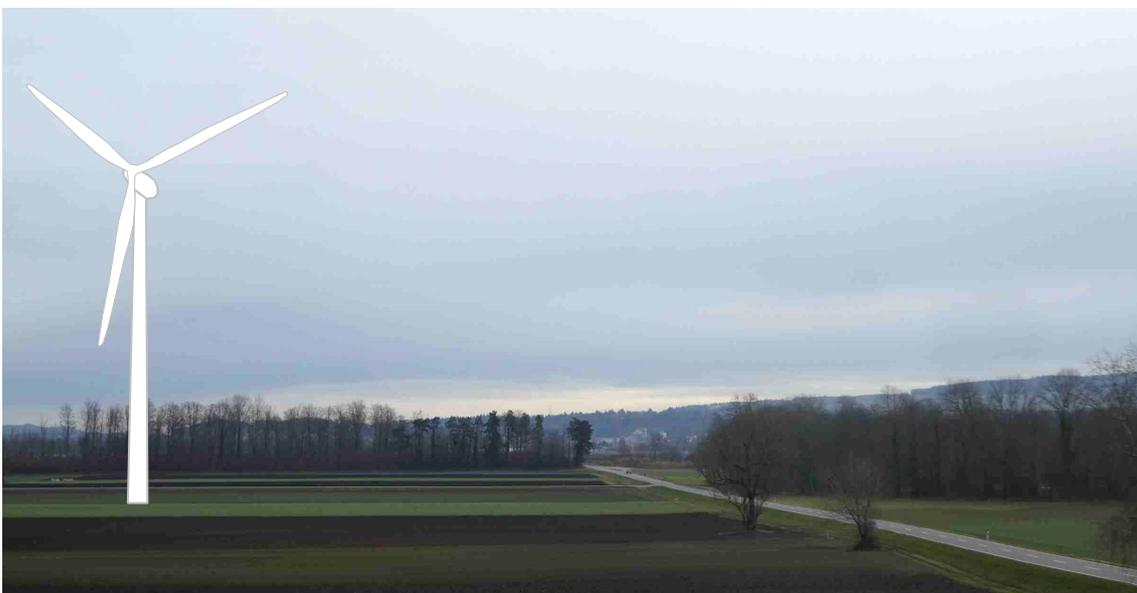


Blau orange rot grüne Pfeile

**Abb. 30** Mögliche WEA-Standorte und Standorte für Fotomontagen: P1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach



**Abb. 31** Foto vom Standort S1-P1 Panoramafoto



**Abb. 32** Fotos vom Standort S1-P1

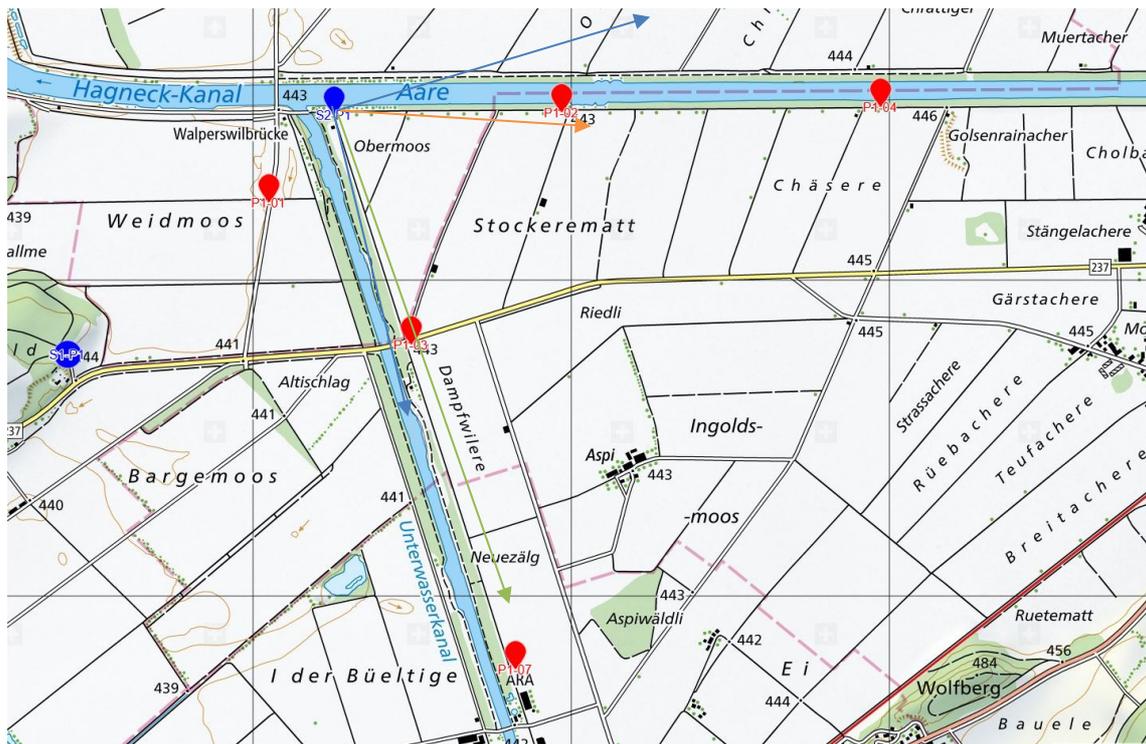




**Abb. 33** Fotos vom Standort S1-P1



**Abb. 34** Fotos vom Standort S1-P1



Blau orange grüne Pfeile

**Abb. 35** Mögliche WEA-Standorte und Standort S2-P1 für Fotomontagen: P1 Hagneckkanal / Unterwasserkanal Kallnach



**Abb. 36** Fotos vom Standort S2-P1



**Abb. 37** neue WEA Fotos vom Standort S2-P1





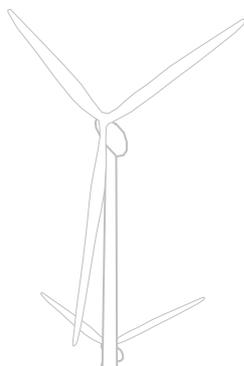
**Abb. 38** Fotos vom Standort S2-P1



**Abb. 39** neue WEAs Fotos vom Standort S2-P1



Abb. 40 Fotos vom Standort S2-P1



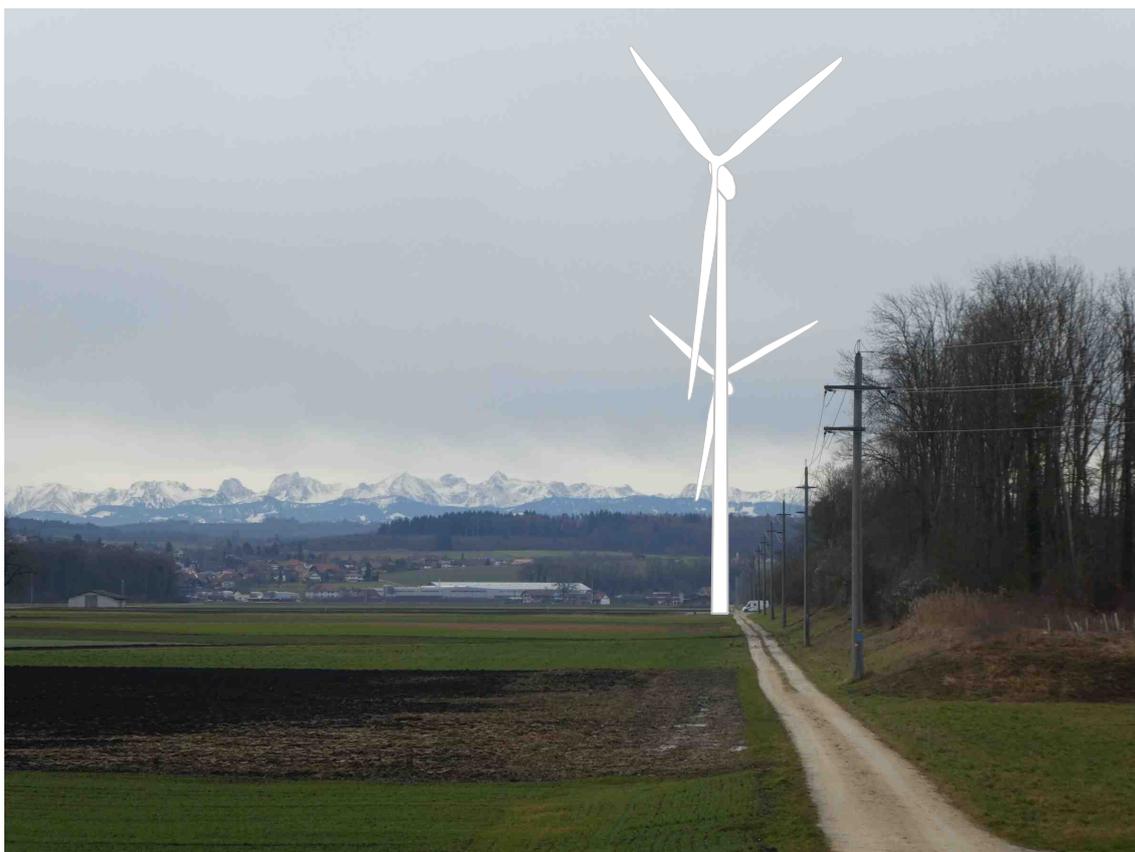


Abb. 41 Fotos vom Standort S2-P1

## Anhang 2.3 Festsetzung im Richtplan: Prüfraum 34 Bütteberg und Cluster

### A2.3.1 Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte

Tab. 6 Prüfraum 34 Bütteberg: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte

Kürzel	Hoehe	1a_Einwirkung_Schutzobjekte	1b_Erschliessung	2_Exposition	3_Cluster	4_Sinne	5_Vielfalt	6_Eigenart	7_Naturnaeh	Eignung_Landschaft	Prioritaet	Cluster	Bemerkungen
P34-01	508	2	4	5	5	4	2	4	3	3.8	1	P34_Cluster01_Buetteberg	im Wald, angelehnt an Bözingerberg/Jura
P34-02	545	2	4	5	5	3	2	4	3	3.7	1	P34_Cluster01_Buetteberg	im Wald, angelehnt an Bözingerberg/Jura
P34-04	527	2	4	5	5	3	2	4	3	3.7	1	P34_Cluster01_Buetteberg	im Wald, angelehnt an Bözingerberg/Jura
P34-05	501	2	4	5	5	3	2	4	3	3.7	1	P34_Cluster01_Buetteberg	im Wald, angelehnt an Bözingerberg/Jura
P34-06	545	2	4	5	5	4	2	4	3	3.8	1	P34_Cluster01_Buetteberg	im Wald, angelehnt an Bözingerberg/Jura
P34-07	531	2	4	5	5	4	2	4	3	3.8	1	P34_Cluster01_Buetteberg_Cluster02_Meinisberg	im Wald, angelehnt an Bözingerberg/Jura
P34-08	534	1	4	5	5	4	2	4	3	3.6	1	P34_Cluster02_Meinisberg	im Wald, angelehnt an Bözingerberg/Jura
P34-09	503	1	4	5	5	4	2	4	3	3.6	1	P34_Cluster02_Meinisberg	im Wald, angelehnt an Bözingerberg/Jura
P34-03	508	1	4	5	1	3	2	2	2	2.3	3		
P34-10	0	1	4	5	1	4	2	2	3	2.4	3		

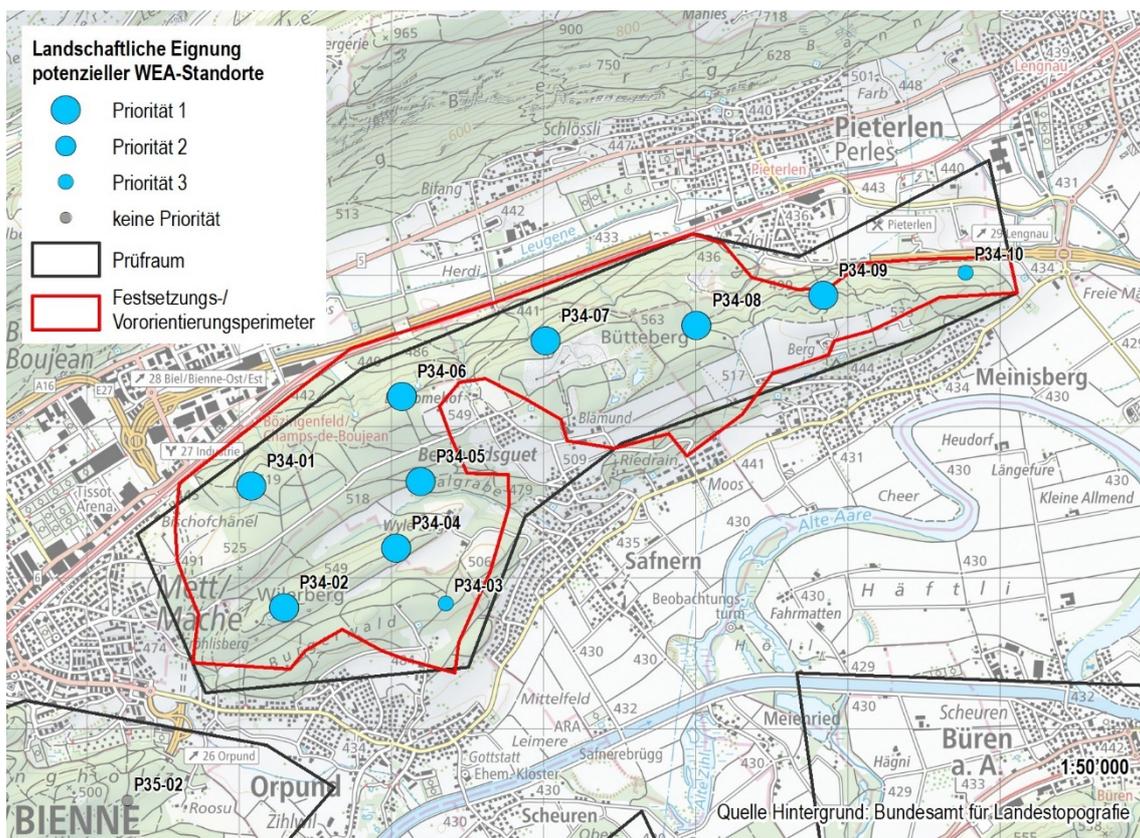


Abb. 42 Prüfraum 34 Bütteberg: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte

Die Hänge des Jura fallen steil und nahezu ohne vorgelagerte Erhebungen zum Seeland herab. Der Bütteberg liegt unmittelbar neben dem Gebirgszug des Jura. Dadurch ragen die WEA am Bütteberg je nach Betrachterstandort nicht bzw. kaum über die Horizontlinie und lehnen sich an den Hintergrund des Bözingenberges an. Weiter liegt das Industriequartiers des Bözingenfeldes in unmittelbarer Nachbarschaft. Genauer zu betrachten ist die östliche Umgebung mit dem BLN und der Aare-Alttschlaufe des Häftli. Mit dritter Priorität bezeichnet wurde deshalb der exponierte mögliche Standort P34-10. P34 Bütteberg:Cluster:



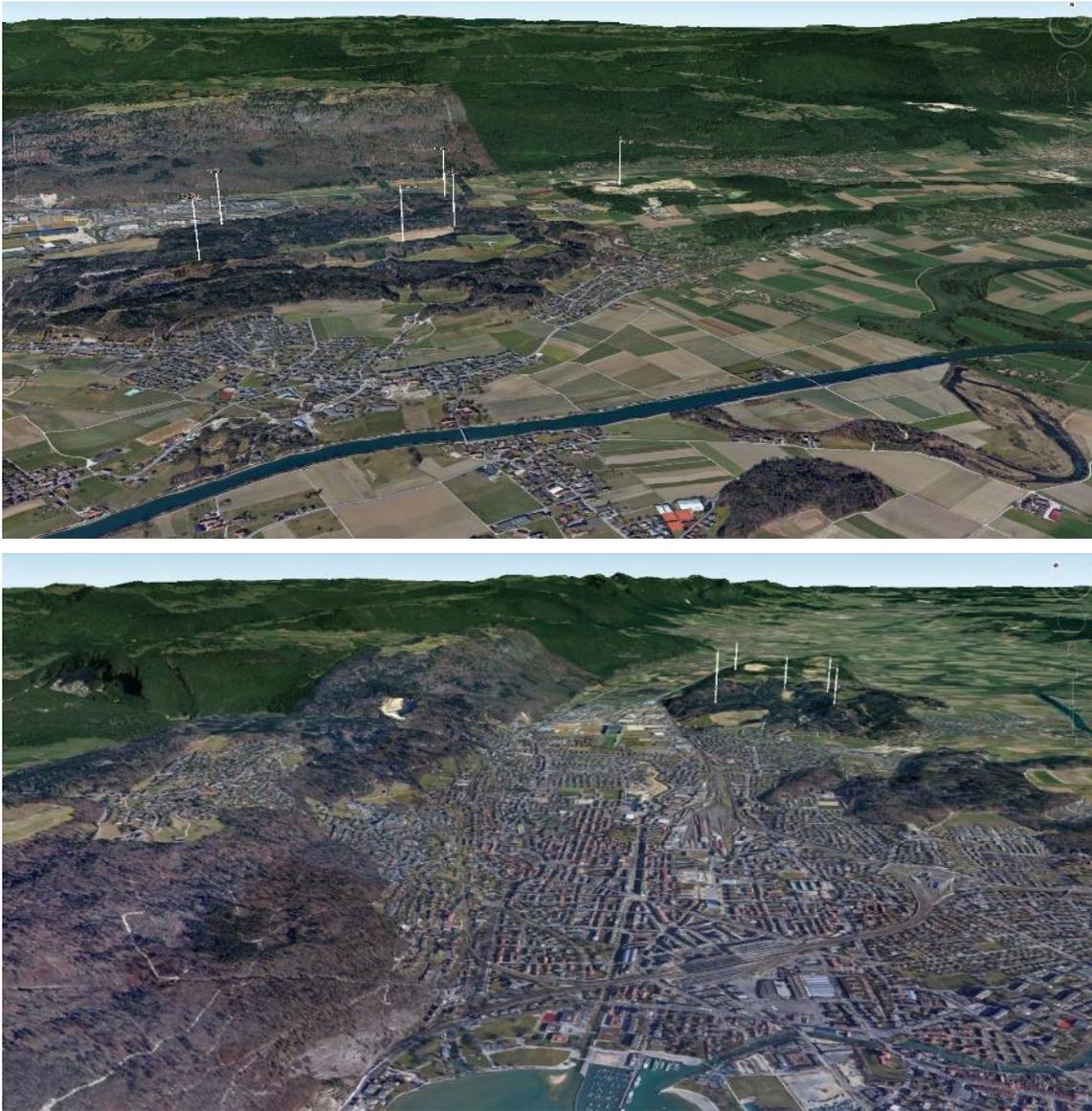


Abb. 43 Darstellung der Cluster im Google Earth





**Abb. 44** Blick von Süden (Grienmatt zwischen Dotzigen und Büren an der Aare) auf P34 Bütteberg: Die Hänge des Jura (hier der Bözingenberg) fallen steil zum Seeland herab. Der Bütteberg liegt unmittelbar neben und unterhalb des Gebirgszuges des Jura.





**Abb. 45** Blick von Südosten (Rütfeld) auf P34 Bütteberg: Die potentiellen WEA auf dem Bütteberg ragen je nach Betrachterstandort nicht bzw. kaum über die Horizontlinie und lehnen sich an den Hintergrund des Bözingenberges an.

### A2.3.2 Triage 2021 Festsetzung im Richtplan: Vorgaben für Fotomontagen (Standorte/Blickrichtung)

Gemäss Inventarblatt zum BLN 1302 Alte Aare – Alte Zihl weist die mit dem Auengebiet stark verwobene Kulturlandschaft auf die intensive menschliche Nutzung des Berner Mittellandes hin. Vor allem im südlichen Bereich grenzen Industrie- und Gewerbebezonen unmittelbar an den Naturraum, durch den über mehrere Kilometer die Autostrasse A6 verläuft. Meienried war lange Zeit ein wichtiger Umschlagplatz. Der ehemalige Fährort, am Zusammenfluss von Alter Aare und Alter Zihl gelegen, ist historisch besonders wertvoll, sein Ortsbild heute von nationaler Bedeutung. Punkte bei der Begründung der nationalen Bedeutung und den Schutzziele können durch die WEAs im Sichthorizont allenfalls tangiert werden. Diese Punkte wurden in der folgenden Tabelle fett hervorgehoben.

**Tab. 7** Begründung der nationalen Bedeutung und Schutzziele des BLN 1302 Alte Aare – Alte Zihl

Begründung der nationalen Bedeutung	Schutzziele
1.1 Längstes zusammenhängendes Altwassersystem der Schweiz	3.1 Die Flusslandschaft Alte Aare – Alte Zihl als zusammenhängendes Altwassersystem mit ihrem naturnahen Charakter erhalten.
1.2 Grossflächiges Auengebiet des ehemaligen Aarelaufs mit charakteristischen und artenreichen Lebensräumen	3.2 Die prägenden und wertvollen, an Fluss, Auen, Flachmoore und Amphibienlaichgebiete angrenzenden offenen Bereiche als landschaftliche und ökologische Pufferzonen erhalten. 3.3 Die geomorphologischen Spuren der ursprünglichen Flusslandschaft erhalten.
1.3 Bedeutende Vorkommen von charakteristischen und gefährdeten Pflanzen- und Tierarten	3.4 Die Gewässer und ihre Lebensräume in einem natürlichen und naturnahen Zustand erhalten. 3.5 Die Auenlebensräume in Qualität, ihrer ökologischen Funktion sowie mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten erhalten.
1.4 Bedeutende Überwinterungs-, Rast- und Brutplätze für Wasservögel und Limikolen	3.6 Die Dynamik der Flussaue unterhalb von Lyss zulassen und erhalten. 3.7 Die Trocken- und Feuchtbiotop sowie Amphibienlaichgebiete mit ihren ökologischen Voraussetzungen und mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten erhalten.
1.5 Bedeutende und gut vernetzte Auenwaldgesellschaften	3.8 Die Überwinterungs-, Rast- und Nahrungsplätze für ziehende Wasservögel und Limikolen sowie die Brutgebiete für Wasservögel erhalten.
1.6 Ausgedehnter, sehr seltener Kopfweidenhain bei Meienried	3.9 Den sehr seltenen Kopfweidenhain bei Meienried erhalten. 3.10 Die Wälder, insbesondere die sehr seltenen Waldgesellschaften, in ihrer Qualität erhalten.
1.7 Ehemaliges <b>Fährdorf Meienried</b> mit historischen Bauten, Fährübergängen und Furten als Zeugen der früheren Bedeutung von Aare und Zihl als Wasserstrassen	3.11 Die vielfältigen und eng verzahnten Lebensräume und deren ökologische Vernetzung erhalten. 3.12 Die charakteristischen Strukturelemente im landwirtschaftlich genutzten Bereich erhalten. <b>3.13 Den Fährort Meienried mit den kulturhistorisch bedeutenden Bauten und Anlagen mit ihrem Umfeld erhalten.</b>



Abb. 46 BLN-Gebiet mit Altarmschlaufen und Meienried (Pfeil) (links) und Prüfraum 34 Bütteberg mit Grafikelement «WEA» (rechts)

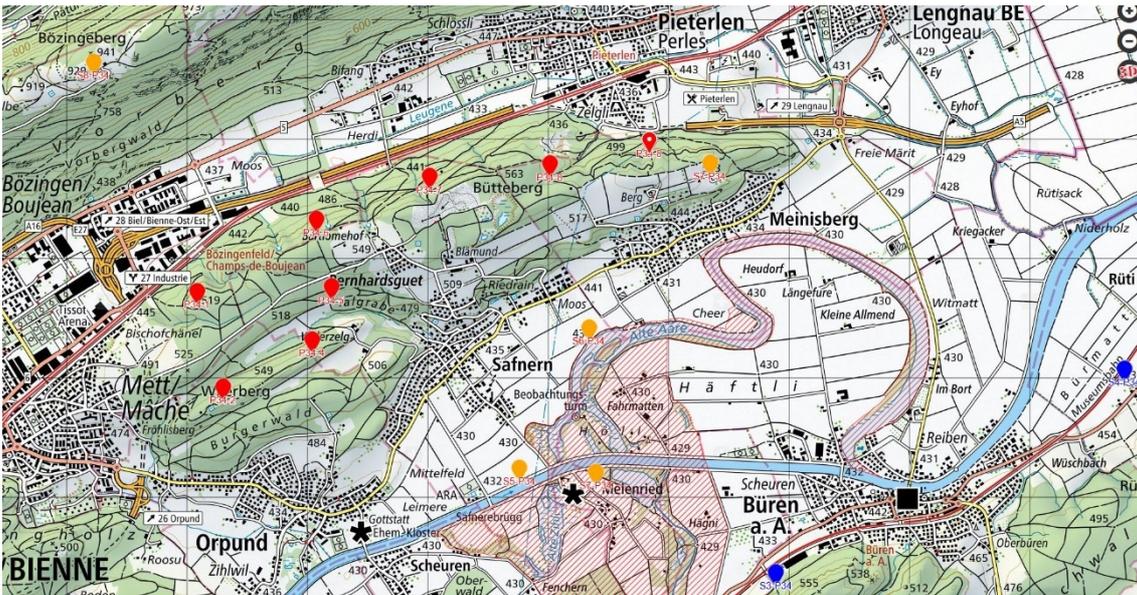


Abb. 47 Mögliche WEA-Standorte und Standorte für Fotomontagen: Prüfraum 34 Bütteberg; BLN-Gebiet (rot schraffiert)



**Abb. 48** BLN-Gebiet mit Altarmschlaufen und Meienried (Pfeil) (links) und Visualisierung WEA im Prüf-  
raum 34 Bütteberg im Google Earth

Das Schutzziel 3.13 «Den Fährort Meienried mit den kulturhistorisch bedeutenden Bauten und Anlagen mit ihrem Umfeld erhalten.» könnte durch die WEAs im Sichthorizont tangiert werden. Allerdings liegen die zwar bis 260 m hohen WEAs in rund 2.5 km Entfernung teils aus der abgewandten Nordflanke des Büttebergs. Weiter wird die Horizontlinie des Bözingebirgs nicht tangiert.



**Abb. 49** BLN-Gebiet mit Altarmschlaufen und Meienried (Pfeil) (links) und Visualisierung WEA im Prüf-  
raum 34 Bütteberg im Google Earth



**Abb. 50** Mit neuen WEA, 260 m, davon 160 m Rohrdurchmesser; BLN-Gebiet mit Altarmschlaufen und  
Meienried (Pfeil) (links) und Visualisierung WEA im Prüfraum 34 Bütteberg im Google Earth



**Abb. 51** Mit neuen WEA, 260 m 160 m Rohrdurchmesser; BLN-Gebiet mit Altarmschlaufen und Meienried (Pfeil) (links) und Visualisierung WEA im Prüfraum 34 Bütteberg im Google Earth



**Abb. 52** Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 34 Bütteberg



Abb. 53 Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 34 Bütteberg





**Abb. 54** Fotos vom Standort S3-P34 mit Grafikelement «WEA»



**Abb. 55** Fotos vom Standort S3-P34



**Abb. 56** Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 34 Bütteberg mit Grafikelement «WEA»



**Abb. 57** Fotos vom Standort S4-P34 mit Grafikelement «WEA»



**Abb. 58** Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 34 Bütteberg



**Abb. 59** Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 34 Bütteberg



**Abb. 60** Prüfraum 34 Bütteberg mit Grafikelement «WEA»



**Abb. 61** Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 34 Bütteberg, Blick vom Bözingenberg

### Anhang 3: Triage 2021: Vororientierung im Richtplan und Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte in den Prüfräumen mit Priorität 2

#### Anhang 3.1 Vororientierung im Richtplan: Prüfraum 3 Wiler/Seedorf und Cluster

##### A3.1.1 Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte

Tab. 8 Prüfraum 3 Wiler/Seedorf: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte

Kürzel	Höhe	1a_Einwirkung_Schulzobjekte	1b_Erschliessung	2_Exposition	3_Cluster	4_Sinne	5_Viefalt	6_Eigenart	7_Naturnaehe	Eignung_Landschaft	Priorität	Cluster	Bemerkungen
P3-03	571	2	4	3	3	4	3	2	3	2.8	2	P03_Cluster01_Wiler_Seedorf	teils "gebündelt" mit Autobahn, Vorbelastung
P3-05	551	3	4	3	3	4	3	2	4	3.0	2	P03_Cluster01_Wiler_Seedorf	teils "gebündelt" mit Autobahn, Vorbelastung
P3-06	550	2	4	3	3	4	3	2	4	2.8	2	P03_Cluster01_Wiler_Seedorf	teils "gebündelt" mit Autobahn, Vorbelastung
P3-01	0	2	4	2	1	4	3	2	4	2.3	3		
P3-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0		
P3-04	0	2	4	2	1	4	3	2	4	2.3	3		
P3-07	0	2	4	2	1	4	3	2	4	2.3	3		

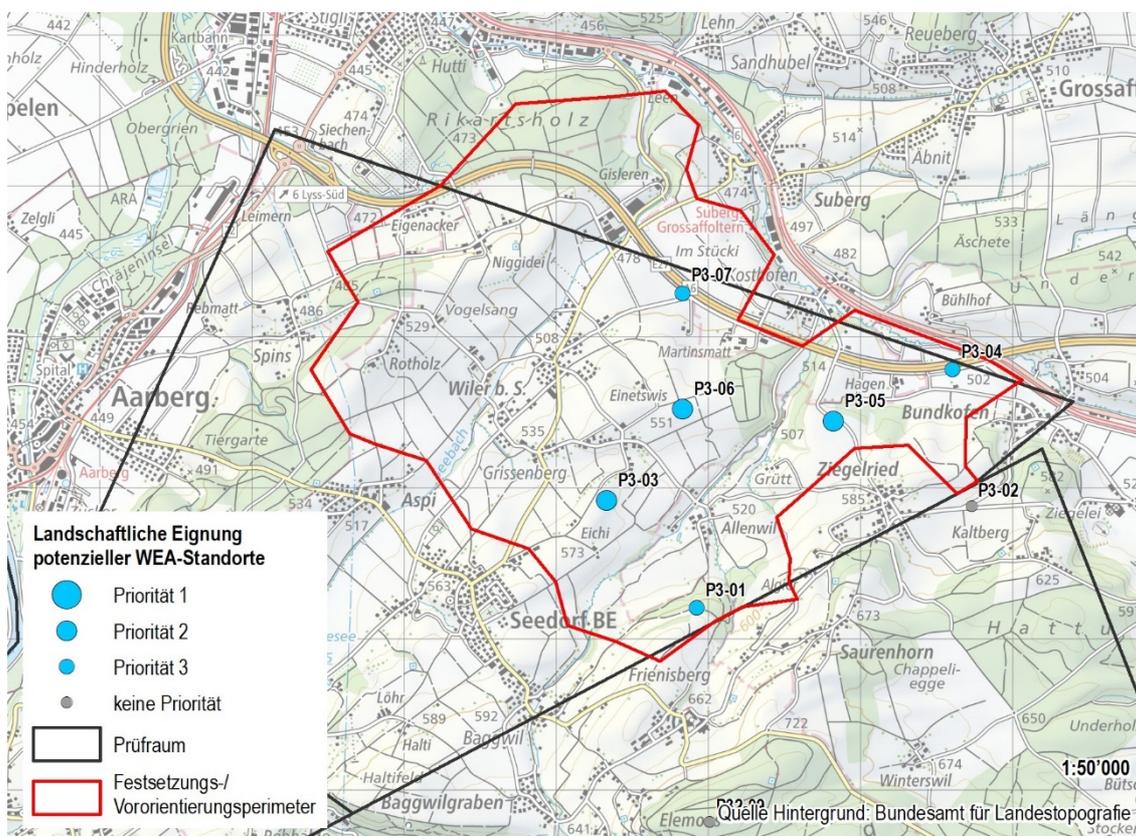


Abb. 62 Prüfraum 3 Wiler/Seedorf: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte



**Abb. 63** Darstellung der Cluster im Google Earth



**Abb. 64** Fotodokumentation P3 Wiler/Seedorf

### A3.1.2 Triage 2021 Vororientierung im Richtplan: einfache Fotomontagen im Google Earth



Abb. 65 Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 3 Wiler/Seedorf



Abb. 66 Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 3 Wiler/Seedorf

### Anhang 3.2 Vororientierung im Richtplan: Prüfraum 38 Busswil/Diesbach und Cluster

#### A3.2.1 Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte

Tab. 9 Prüfraum 38 Busswil/Diesbach: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte

Kürzel	Höhe	1a_Einwirkung_Schutzbjekte	1b_Erschliessung	2_Exposition	3_Cluster	4_Sinne	5_Viefalt	6_Eigenart	7_Naturnaeh	Eignung_Landschaft	Prioritaet	Cluster	Bemerkungen
P38-01	482	3	3	3	5	4	3	3	2	3.5	2	P38_Cluster01_Busswil	im Wald
P38-02	506	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P38_Cluster01_Busswil	im Wald
P38-04	509	3	3	3	5	3	3	3	2	3.4	2	P38_Cluster01_Busswil	im Wald
P38-06	504	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P38_Cluster01_Busswil	im Wald
P38-08	522	3	3	4	5	4	3	3	2	3.6	2	P38_Cluster02_Scheuenberg	im Wald
P38-09	539	3	3	4	5	3	3	3	2	3.5	2	P38_Cluster02_Scheuenberg	im Wald
P38-11	541	3	3	4	5	3	3	3	2	3.5	2	P38_Cluster02_Scheuenberg	im Wald
P38-12	543	3	3	4	5	3	3	3	2	3.5	2	P38_Cluster02_Scheuenberg	im Wald
P38-03	0	2	3	4	1	3	3	3	2	2.5	3		im Wald
P38-05	0	2	3	4	1	3	3	3	2	2.5	3		im Wald
P38-07	0	2	3	4	1	3	3	3	2	2.5	3		im Wald
P38-10	530	2	3	4	1	3	3	3	2	2.5	3		im Wald

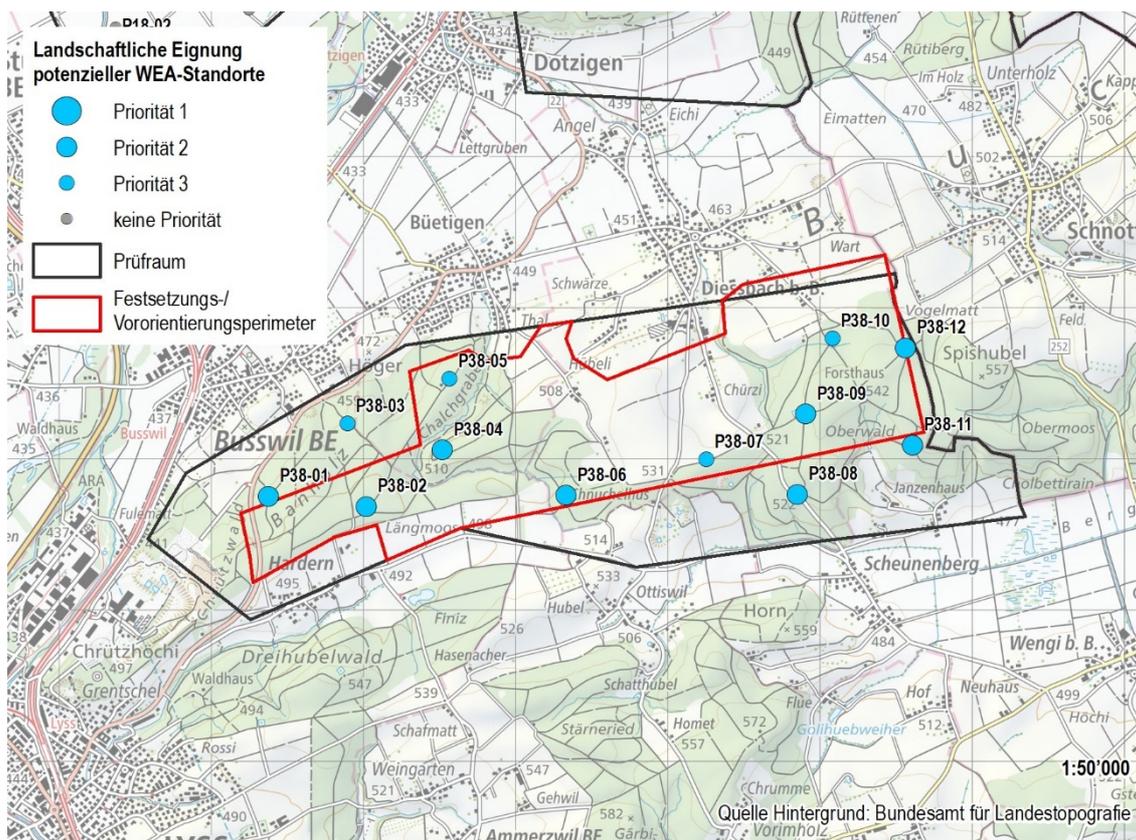


Abb. 67 Prüfraum 38 Busswil/Diesbach: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte



Abb. 68 Darstellung der Cluster im Google Earth



Abb. 69 Fotodokumentation P38 Busswil/Diesbach



**Abb. 70** Fotodokumentation P38 Busswil/Diesbach

### A3.2.2 Triage 2021 Vororientierung im Richtplan: einfache Fotomontagen im Google Earth



Abb. 71 Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 38 Buswil/Diesbach



Abb. 72 Visualisierung im Google Earth: Prüfraum 38 Buswil/Diesbach

## Anhang 4: Weitere landschaftliche Eignung der nach der Triage 2021 verworfenen WEA-Standorte in den Prüfräumen mit Priorität 1

### Anhang 4.1 Prüfraum 32 Frienisberg und Cluster

Tab. 10 Prüfraum 32 Frienisberg: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 1

Kürzel	Höhe	1a_Einwirkung_Schutzobjekte	1b_Erschliessung	2_Exposition	3_Cluster	4_Sinne	5_Vielfalt	6_Eigenart	7_Naturnaeh	Eignung_Landschaft	Prioritaet	Cluster	Bemerkungen
P32-01	780	3	4	2	5	5	1	5	2	3.8	1	P32_Cluster01_Frienisberg_Hubel	im Wald, Vorbelastung Hochspannungsleitung, Energieinfrastrukturlandschaft
P32-02	790	1	4	2	5	5	1	5	2	3.4	1	P32_Cluster01_Frienisberg_Hubel	im Wald, Vorbelastung Hochspannungsleitung, Energieinfrastrukturlandschaft
P32-03	812	1	4	2	5	5	1	5	2	3.4	1	P32_Cluster01_Frienisberg_Hubel	im Wald, Vorbelastung Hochspannungsleitung, Energieinfrastrukturlandschaft
P32-06	778	3	4	3	5	5	1	5	2	3.9	1	P32_Cluster02_Frienisberg_Chutze	im Wald, Vorbelastung Hochspannungsleitung, Energieinfrastrukturlandschaft
P32-07	807	3	4	3	5	5	1	5	2	3.9	1	P32_Cluster02_Frienisberg_Chutze	im Wald, Vorbelastung Hochspannungsleitung, Energieinfrastrukturlandschaft
P32-08	760	2	4	3	5	5	1	5	2	3.7	1	P32_Cluster02_Frienisberg_Chutze	im Wald, Vorbelastung Hochspannungsleitung, Energieinfrastrukturlandschaft
P32-04	802	1	4	2	5	1	1	1	1	2.1	0		
P32-05	777	1	4	2	5	1	1	1	1	2.1	0		
P32-09	772	3	4	2	5	1	1	1	2	2.6	0		

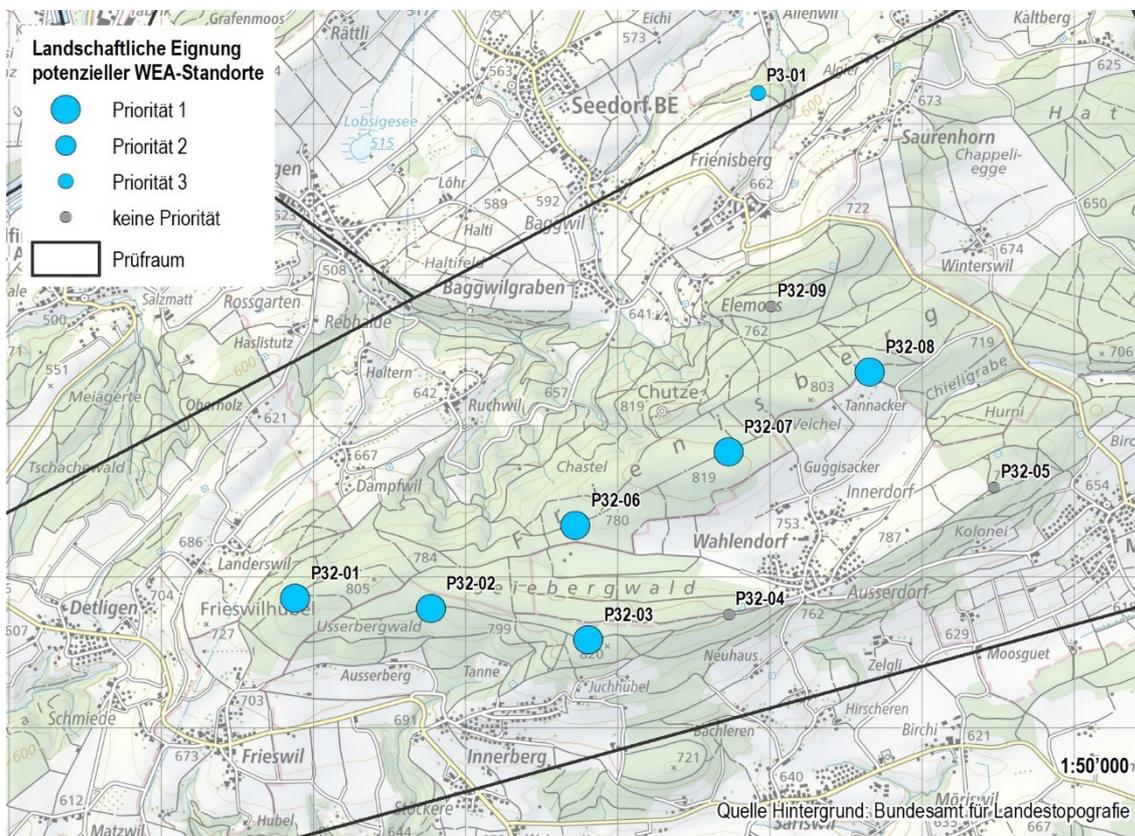
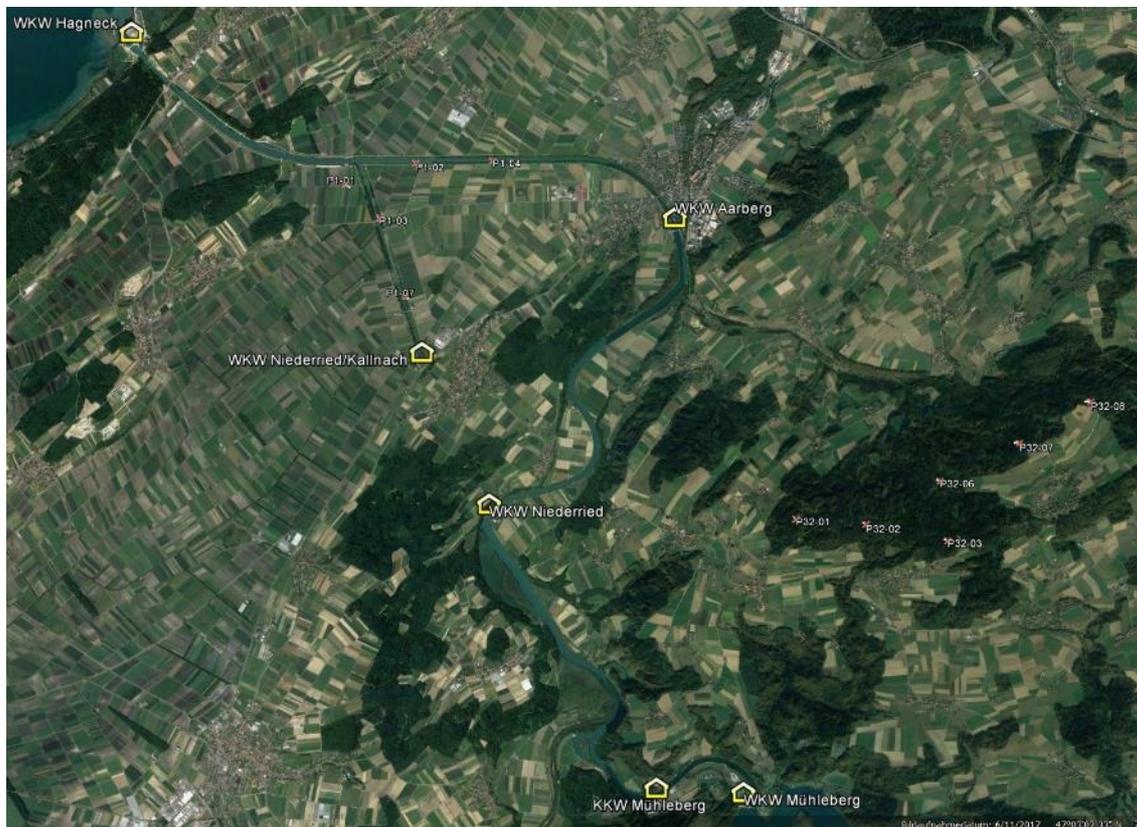


Abb. 73 Prüfraum 32 Frienisberg: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte

Frienisberg mit Aussichtsturm und Landmarke «Chutzen»: Innerhalb der Energieinfrastrukturlandschaft der Kraftwerkskette entlang der Aare und in Nachbarschaft des im Rückbau befindlichen Kernkraftwerks Mühleberg können an der höchsten Erhebung zwischen Biel und Bern die künftig unübersehbaren WEA am Frienisberg als positives Wahrzeichen und Landmarke für eine Zukunft mit erneuerbaren Energien und als sichtbares Zeichen des Klimaschutzes dienen.



Wasserkraftwerke Mühleberg, Niederried mit Unterwasserkanal Källnach, Aarberg und Hagneck und dem Kernkraftwerk Mühleberg (Rückbau). Dargestellt sind die potenziellen WEA der Prüfraume 1 Hagneckkanal und 32 Frienisberg in Google Earth.

**Abb. 74** P32 Frienisberg innerhalb der Energieinfrastrukturlandschaft entlang der Aare mit Kraftwerken und Hochspannungsleitungen

Die WEA-Nr. 8 (bei 1a mit dem tiefen Wert «2» bewertet) und 9 (verworfen) liegen in rund 1 km Distanz vom Objekt Winterswil des Inventars des Ortsbildes nationaler Bedeutung mit der Umgebungsrichtung U-Ri I. Hier liegt das umliegende Kulturland: Wiesen und Äcker, in Siedlungsnähe Obstbäume, Erhaltungsziel a; «Die geschlossene kleine Siedlung liegt in einer sich nach Nordosten öffnenden Hangmulde. Kleinstweiler in abgeschiedener Waldlichtung am Nordhang des Frienisbergs. Typische Rodungssiedlung. Grossvolumige Bauernhöfe, umgeben von Bäumen und Feldern. Wege mit Naturbelag. Selten ursprünglich erhaltene Ganzheit in zauberhafter Situation. Weder das innere noch das äussere Ortsbild weisen störende Elemente auf. Matten, Obstbäume, Hofplätze, Miststöcke, Bauerngärten, Brunnen und Bäume stehen da, als wäre die Zeit stehengeblieben. Die steilen Dächer ragen aus einem Kranz von Obstbäumen heraus, sie werden nur von einigen Pappeln überragt. Darum herum dehnt sich die gegen Nordosten hinabfallende, leicht gewellte und allseitig von Wald umgebene Gras- und Ackerfläche aus. Zwischen Hofgruppe und Umland besteht eine enge und ungestörte optische und nutzungsmässige Wechselwirkung. Besondere Lagequalitäten als Kleinstweiler in abgeschiedener, völlig unverbauter Lage inmitten

einer von Wald umgebenen Rodungsfläche am Frienisberg. Hohe architekturhistorische Qualitäten dank der homogenen und ursprünglichen Gesamterscheinung der Bebauung.»

P32 Frienisberg: alle



P32 Frienisberg: Cluster



Abb. 75 Darstellung der Cluster im Google Earth



**Abb. 76** Blick von Norden (Weissenstein) auf den Frienisberg und Wahlendorf mit potenziellen WEA



**Abb. 77** Energieinfrastrukturlandschaft P32 Frienisberg mit Vorbelastung durch Hochspannungsleitung



**Abb. 78** «Chutzen» und in Seedorf umstrittene Spannungserhöhung der Leitung Bassecourt-Mühleberg



**Abb. 79** P32 Frienisberg mit Aussichtsturm «Chutzen»



**Abb. 80** Blick von Süden (Mühleberg) auf den Frienisberg



**Abb. 81** Blick von Süden auf den Frienisberg: höchste Erhebung zwischen Biel und Bern

### Anhang 4.2 Prüfraum 33 Leuzigewald und Cluster

Tab. 11 Prüfraum 33 Leuzigewald: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 1

Kürzel	Höhe	1a_Einwirkung_Schulzobjekte	1b_Erschliessung	2_Exposition	3_Cluster	4_Sinne	5_Vielfalt	6_Eigenart	7_Naturnaeh	Eignung_Landschaft	Prioritaet	Cluster	Bemerkungen
P33-01	534	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P33_Cluster01_Arch_Gossliwil	im Wald
P33-02	561	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P33_Cluster01_Arch_Gossliwil	im Wald
P33-03	563	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P33_Cluster01_Arch_Gossliwil	im Wald
P33-17	545	4	3	4	5	3	3	3	2	3.7	2	P33_Cluster01_Arch_Gossliwil	im Wald
P33-18	546	4	3	4	5	3	3	3	2	3.7	2	P33_Cluster01_Arch_Gossliwil	im Wald
P33-08	555	4	3	4	5	3	3	3	2	3.7	1	P33_Cluster02_Leuzigewald	im Wald
P33-10	571	4	3	4	5	3	3	3	2	3.7	1	P33_Cluster02_Leuzigewald	im Wald
P33-11	549	4	3	4	5	3	3	3	2	3.7	1	P33_Cluster02_Leuzigewald	im Wald
P33-13	561	4	3	4	5	3	3	3	2	3.7	1	P33_Cluster02_Leuzigewald	im Wald
P33-14	536	4	3	4	5	3	3	3	2	3.7	1	P33_Cluster02_Leuzigewald	im Wald
P33-07	554	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P33_Cluster03_Sandackerhubel_Leuzigen	im Wald
P33-09	555	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P33_Cluster03_Sandackerhubel_Leuzigen	im Wald
P33-12	559	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P33_Cluster03_Sandackerhubel_Leuzigen	im Wald
P33-15	554	2	3	3	5	3	3	3	2	3.2	2	P33_Cluster03_Sandackerhubel_Leuzigen	im Wald
P33-04	533	1	3	1	1	1	3	3	2	1.7	0		im Wald
P33-05	520	1	3	1	1	1	3	3	2	1.7	0		im Wald
P33-06	561	1	3	1	1	1	3	3	2	1.7	0		im Wald
P33-16	550	1	3	1	1	1	1	1	2	1.2	0		im Wald

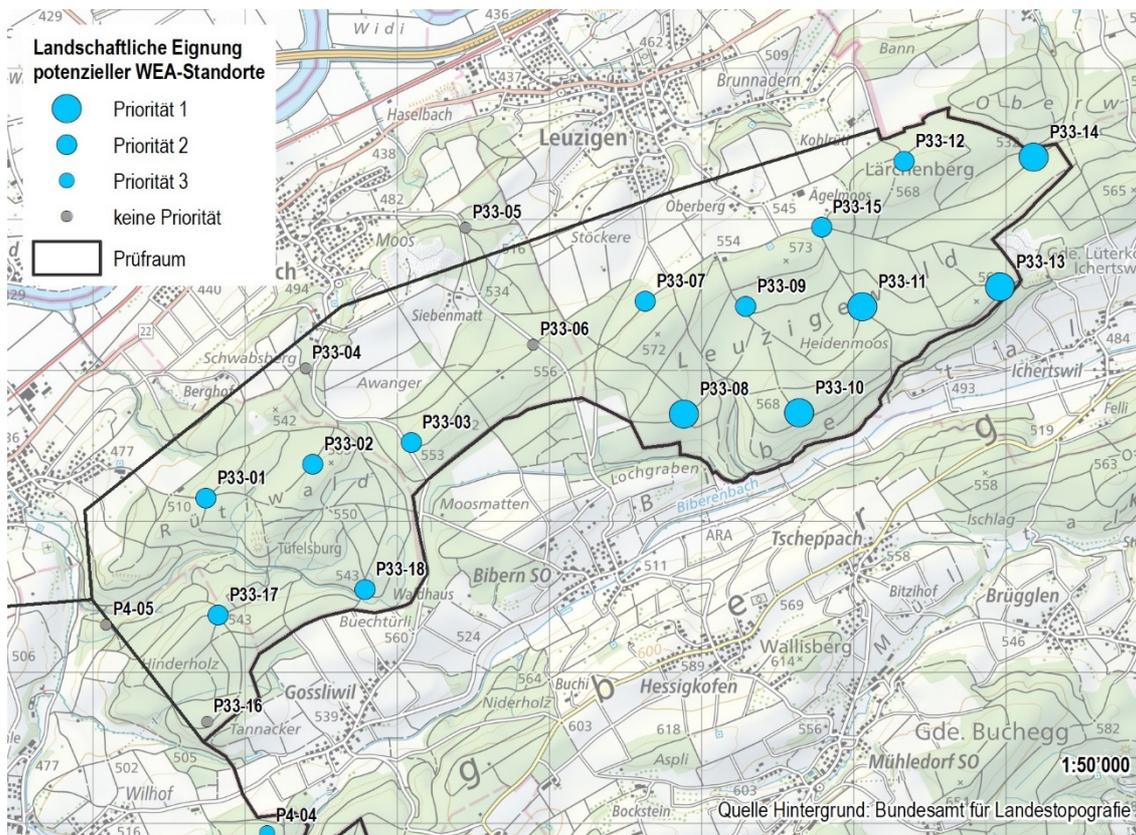


Abb. 82 Prüfraum 33 Leuzigewald: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 1

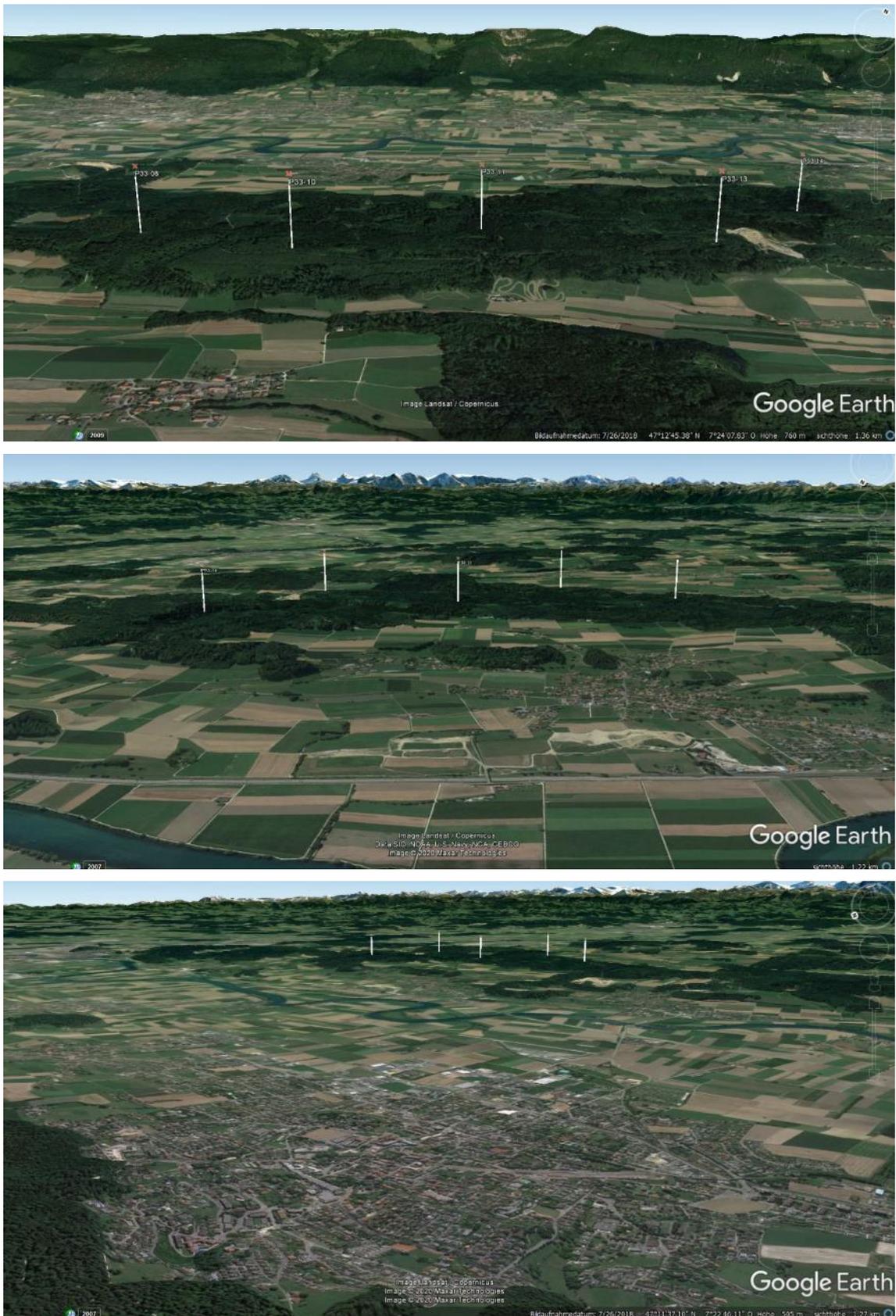


Abb. 83 Darstellung der Cluster im Google Earth



**Abb. 84** Blick von Norden (Bibern) auf P33 Leuzigewald



**Abb. 85** Blick von Süden (Aarebrücke Richtung Grenchen) auf P33 Leuzigewald mit Arch im Vordergrund



**Abb. 86** Das Ortsbild nationaler Bedeutung «Oberwil» wird geschont: Dorfnah Cluster mit Priorität 2, weiter entfernt Cluster mit Priorität 1

## Anhang 5: Weitere landschaftliche Eignung der nach der Triage 2021 verworfenen WEA-Standorte in den Prüfräumen mit Priorität 3

### Anhang 5.1 Prüfraum 2 Grosses Moos/Walperswil und Cluster

Tab. 12 Prüfraum 2 Grosses Moos/Walperswil: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte

Kürzel	Höhe	1a_Einwirkung_Sohnobjekte	1b_Erschliessung	2_Exposition	3_Cluster	4_Sinne	5_Vielfalt	6_Eigenart	7_Naturnaeh	Eignung_Landschaft	Prioritaet	Cluster	Bemerkungen
P2-08	441	3	5	2	5	3	3	2	3	3.2	3	P02_Cluster01_GrossesMoos_Binnenkanal	Grosses Moos, Weite, Offenheit
P2-10	440	3	5	2	5	3	3	2	3	3.2	3	P02_Cluster01_GrossesMoos_Binnenkanal	Grosses Moos, Weite, Offenheit
P2-12	440	3	5	2	5	3	3	2	3	3.2	3	P02_Cluster01_GrossesMoos_Binnenkanal	Grosses Moos, Weite, Offenheit
P2-09	440	2	5	2	5	3	3	2	3	3.0	3	P02_Cluster02_GrossesMoos_Roemerstrasse	Grosses Moos, Weite, Offenheit
P2-11	439	2	5	2	5	3	3	2	3	3.0	3	P02_Cluster02_GrossesMoos_Roemerstrasse	Grosses Moos, Weite, Offenheit
P2-13	439	2	5	2	5	3	3	2	3	3.0	3	P02_Cluster02_GrossesMoos_Roemerstrasse	Grosses Moos, Weite, Offenheit
P2-01	441	1	5	2	1	3	3	4	3	2.4	3		evtl. Position bei Hagneckkanal
P2-02	446	1	5	2	1	3	3	4	3	2.4	3		sehr nahe an BLN, Umgebungsbereich ISOS
P2-03	444	1	5	2	1	3	3	4	3	2.4	0		sehr nahe an BLN, Umgebungsbereich ISOS
P2-04	442	1	5	2	1	3	3	4	3	2.4	0		sehr nahe an BLN, Umgebungsbereich ISOS
P2-05	443	1	5	2	1	3	3	4	3	2.4	0		sehr nahe an BLN, Umgebungsbereich ISOS
P2-06	442	1	5	2	1	3	3	4	3	2.4	0		sehr nahe an BLN, Umgebungsbereich ISOS
P2-07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0		sehr nahe an BLN
P2-14	438	1	5	2	1	3	3	4	3	2.4	0		lanz aus der Reihe

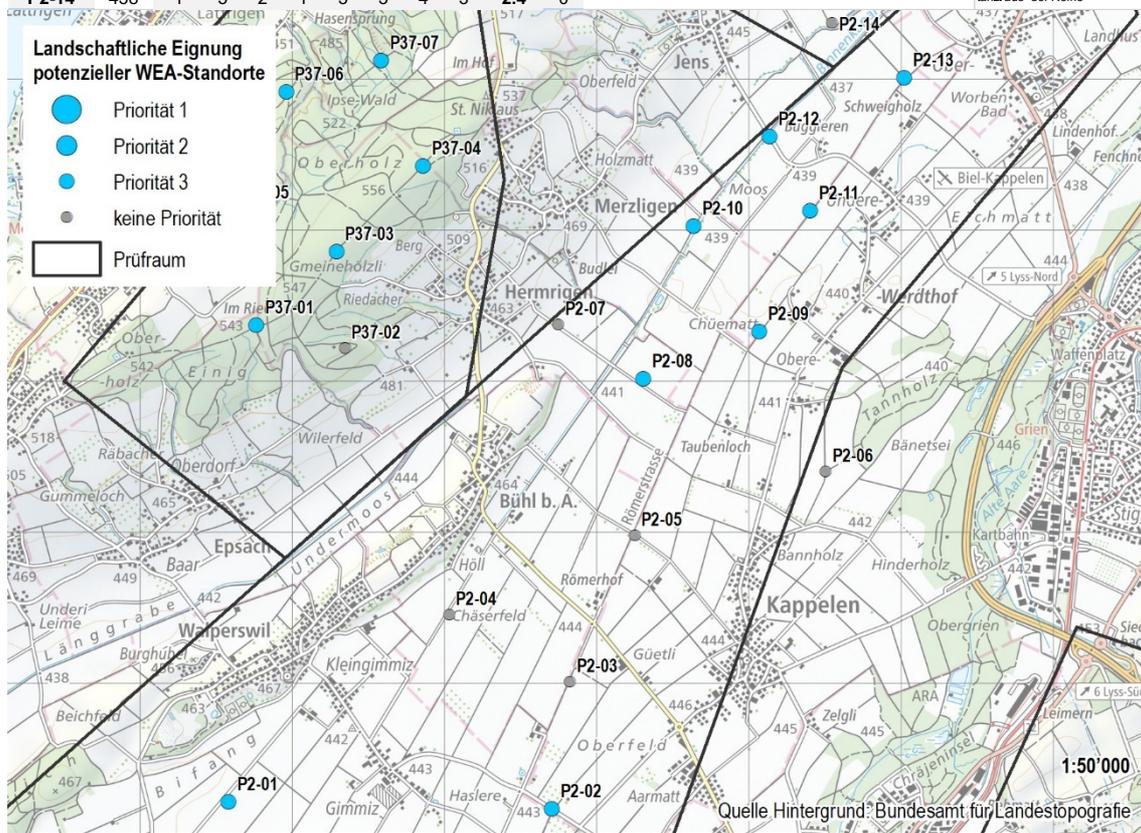


Abb. 87 Prüfraum 2 Grosses Moos/Walperswil: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte



Abb. 88 Darstellung der Cluster im Google Earth



**Abb. 89** Fotodokumentation P2 Grosses Moos/Walperswil



**Abb. 90** Fotodokumentation P2 Grosses Moos/Walperswil

### Anhang 5.2 Prüfraum 37 Mörigen/Hermrigen und Cluster

Tab. 13 Prüfraum 37 Mörigen/Hermrigen: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2

Kürzel	Höhe	1a_Einwirkung_Schutzobjekte	1b_Erschliessung	2_Exposition	3_Cluster	4_Sinne	5_Vielfalt	6_Eigenart	7_Naturnähe	Eignung_Landschaft	Priorität	Cluster	Bemerkungen
P37-05	520	1	3	1	5	4	3	3	2	2.8	3	P36_Cluster01_Hermrigen_Bielersee	im Wald, nahe Bielersee und BLN-Gebiete
P37-06	492	1	3	1	5	3	3	3	2	2.7	3	P36_Cluster01_Hermrigen_Bielersee	im Wald, nahe Bielersee und BLN-Gebiete
P37-07	510	1	3	1	5	3	3	3	2	2.7	3	P36_Cluster01_Hermrigen_Bielersee	im Wald, nahe Bielersee und BLN-Gebiete
P37-01	543	1	3	1	5	3	3	3	2	2.7	3	P36_Cluster02_Moerigen_Bielersee	im Wald, nahe Bielersee und BLN-Gebiete
P37-03	551	1	3	1	5	2	3	3	2	2.6	3	P36_Cluster02_Moerigen_Bielersee	im Wald, nahe Bielersee und BLN-Gebiete
P37-04	556	1	3	1	5	4	3	3	2	2.8	3	P36_Cluster02_Moerigen_Bielersee	im Wald, nahe Bielersee und BLN-Gebiete
P37-02	522	1	3	1	1	2	3	3	2	1.8	0		im Wald, nahe Bielersee und BLN-Gebiete
P37-08	507	1	3	1	1	3	3	3	2	1.9	0		im Wald, nahe Bielersee und BLN-Gebiete

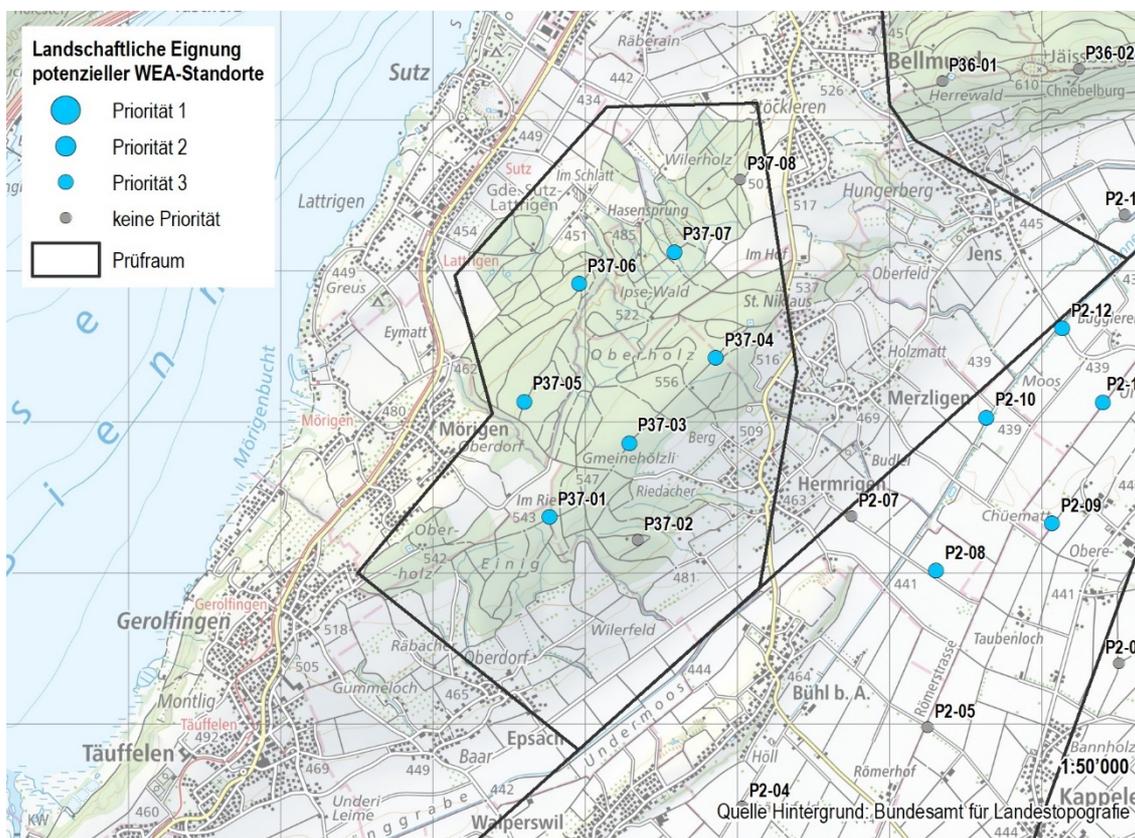
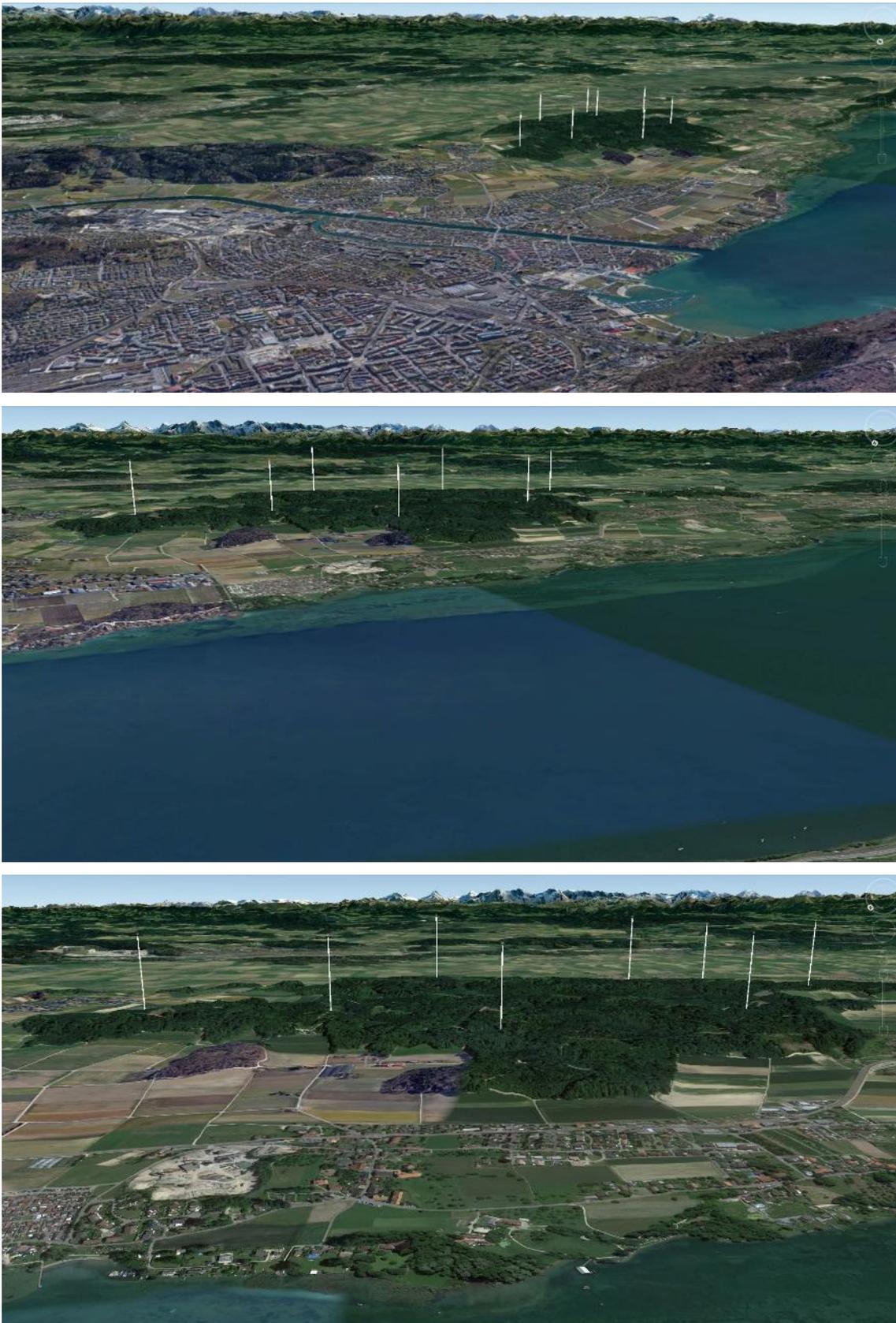
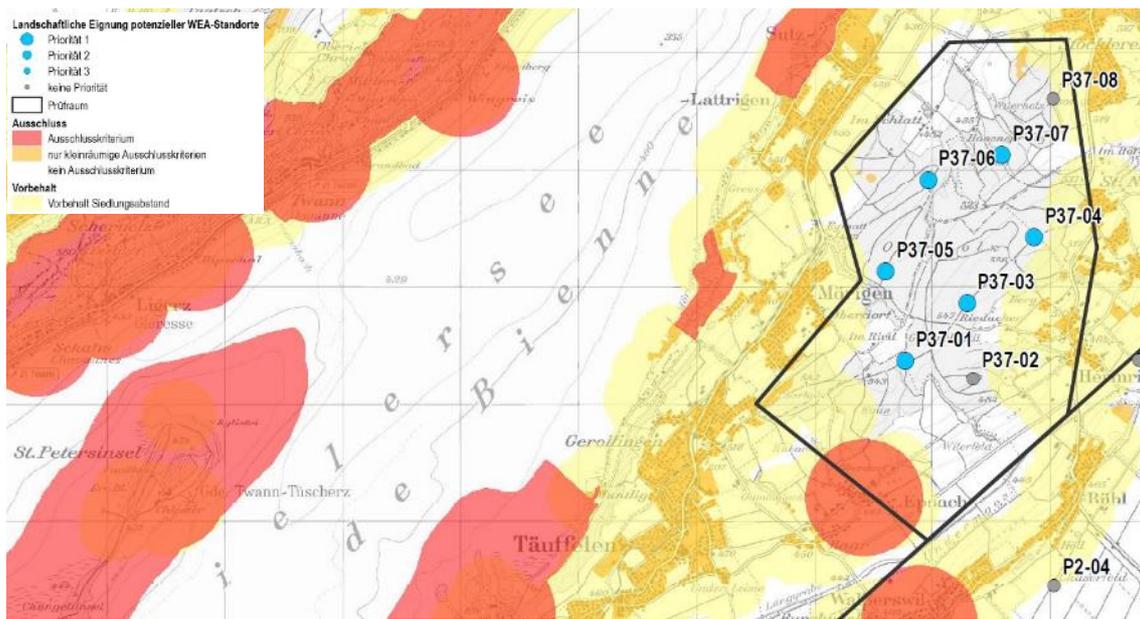


Abb. 91 Prüfraum 37 Mörigen/Hermrigen: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2

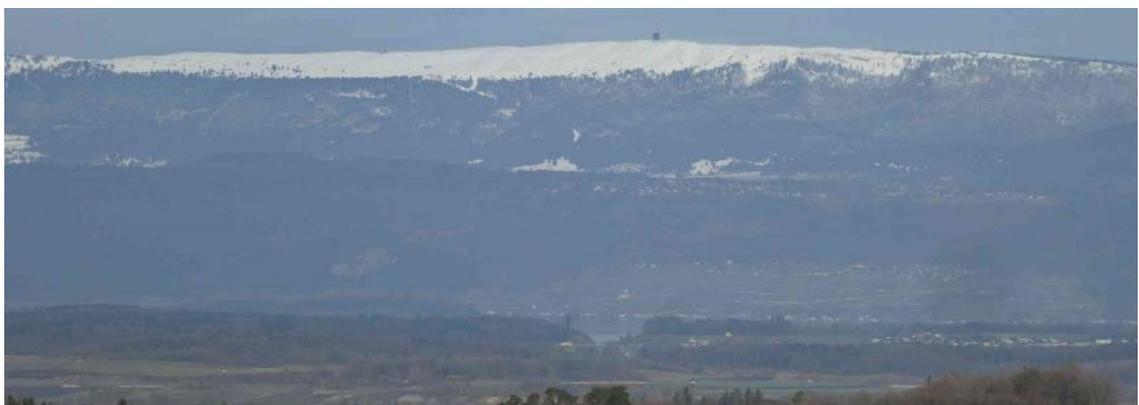
Die potenziellen WEA tangierten das Schutzziel 3.1 der BLN Flusslandschaft Alte Aare – Alte Zihl, welches als zusammenhängendes Altwassersystem mit ihrem **naturnahen Charakter** erhalten werden soll. Weiter befließt das **ISOS Epsach** in unmittelbarer Nähe: Umgebungsrichtung URI I, Erhaltungsziel a; Sanft gewellter Wieshang mit Obstbäumen, die Siedlung auf drei Seiten umgebend. Der Obstbaumkranz rund um das Dorf gehört zu den konstituierenden Elementen des äusseren Ortsbildes."



**Abb. 92** Darstellung der Cluster im Google Earth



**Abb. 93** Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 1, 2 und 3



**Abb. 94** P37 Mörigen/Hermrigen wirkt sich bis auf die BLN-Gebiete und ISOS/Kulturdenkmalobjekte wie die Kirche Ligerz beim Bielersee aus



Abb. 95 Fotodokumentation P37 Mörigen/Hermrigen

### Anhang 5.3 Prüfraum 4 Oberwil und Cluster

Tab. 14 Prüfraum 4 Oberwil: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2

Kürzel	Höhe	1a_Einwirkung_Schulzobjekte	1b_Erschliessung	2_Exposition	3_Cluster	4_Sinne	5_Vielfalt	6_Eigenart	7_Naturnaeh	Eignung_Landschaft	Prioritaet	Cluster	Bemerkungen
P4-02	567	1	3	4	3	3	3	3	2	2.7	3		im Wald
P4-03	558	1	3	3	3	2	3	3	2	2.5	3		im Wald
P4-04	572	1	3	4	3	2	3	3	2	2.6	3		im Wald

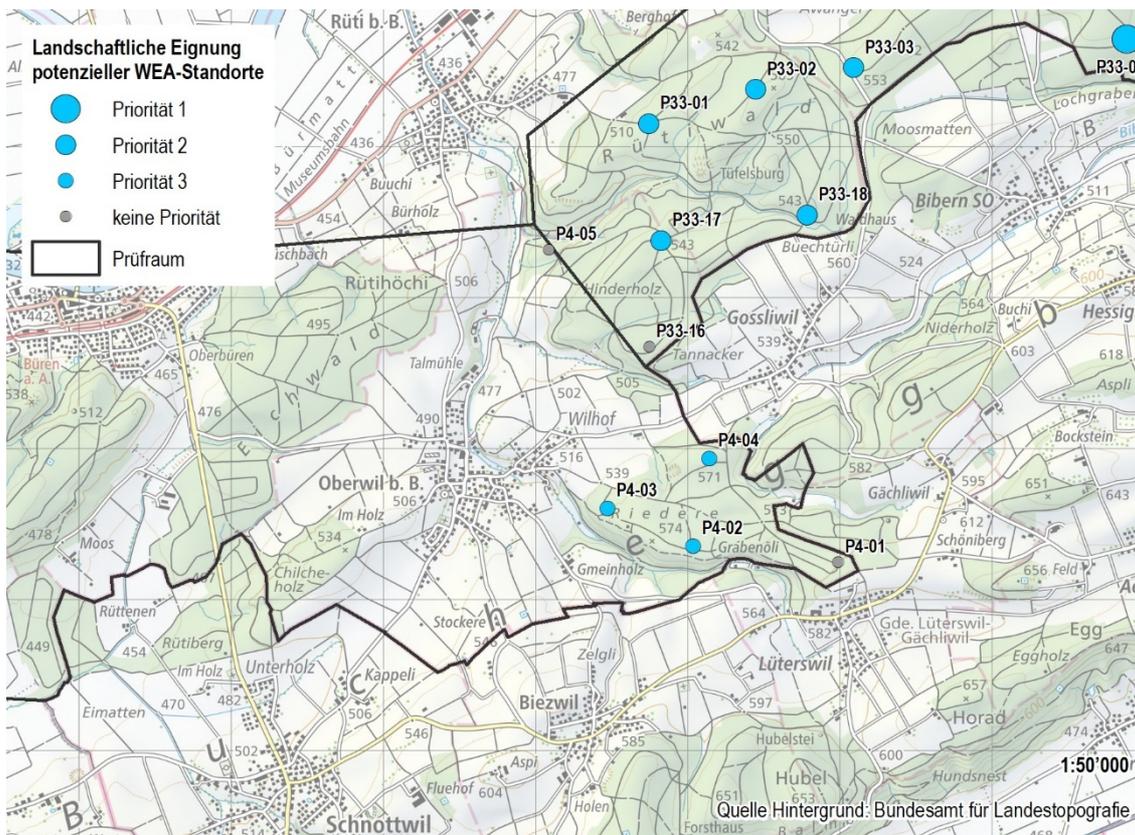


Abb. 96 Prüfraum 4 Oberwil: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2



Abb. 97 Darstellung der Cluster im Google-earth



Abb. 98 Fotodokumentation P4 Oberwil: Objekt des Inventars der Ortsbilder von nationaler Bedeutung

## Anhang 6: Weitere landschaftliche Eignung der nach der Triage 2021 verworfenen WEA-Standorte in den Prüfräumen mit Priorität 0

### Anhang 6.1 Prüfraum 18 Ebene bei Meienried/alter Aare

Tab. 15 Prüfraum 18 Ebene bei Meienried/alter Aare: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2

Kürzel	Höhe	1a_Einwirkung_Schutzbjekte	1b_Erschliessung	2_Exposition	3_Cluster	4_Sinne	5_Viefalt	6_Eigenart	7_Naturnaeh	Eignung_Landschaft	Prioritaet	Cluster	Bemerkungen
P18-01	433									0.0	0		zu nahe BLN, flächig LSG
P18-02	433									0.0	0		zu nahe BLN, flächig LSG
P18-03	432									0.0	0		zu nahe BLN, flächig LSG
P18-04	431									0.0	0		zu nahe BLN, flächig LSG
P18-05	434									0.0	0		zu nahe BLN, flächig LSG

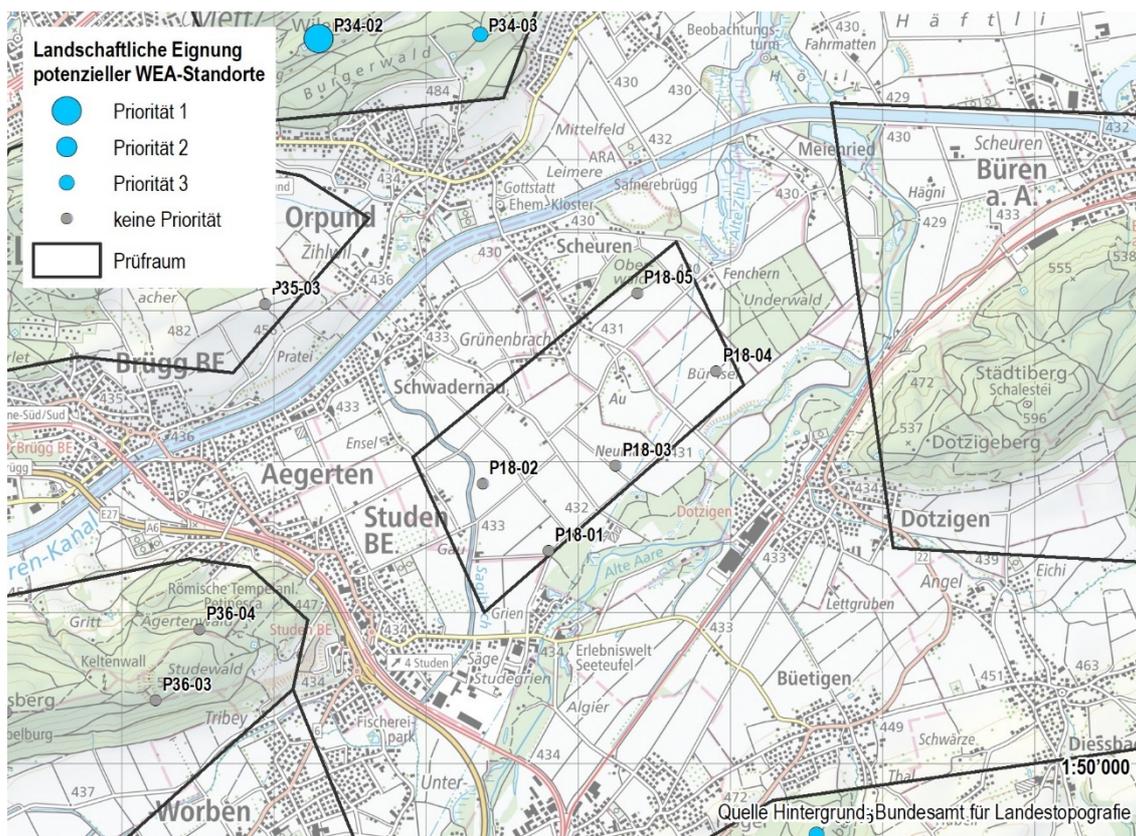


Abb. 99 Prüfraum 18 Ebene bei Meienried/Alter Aare: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2

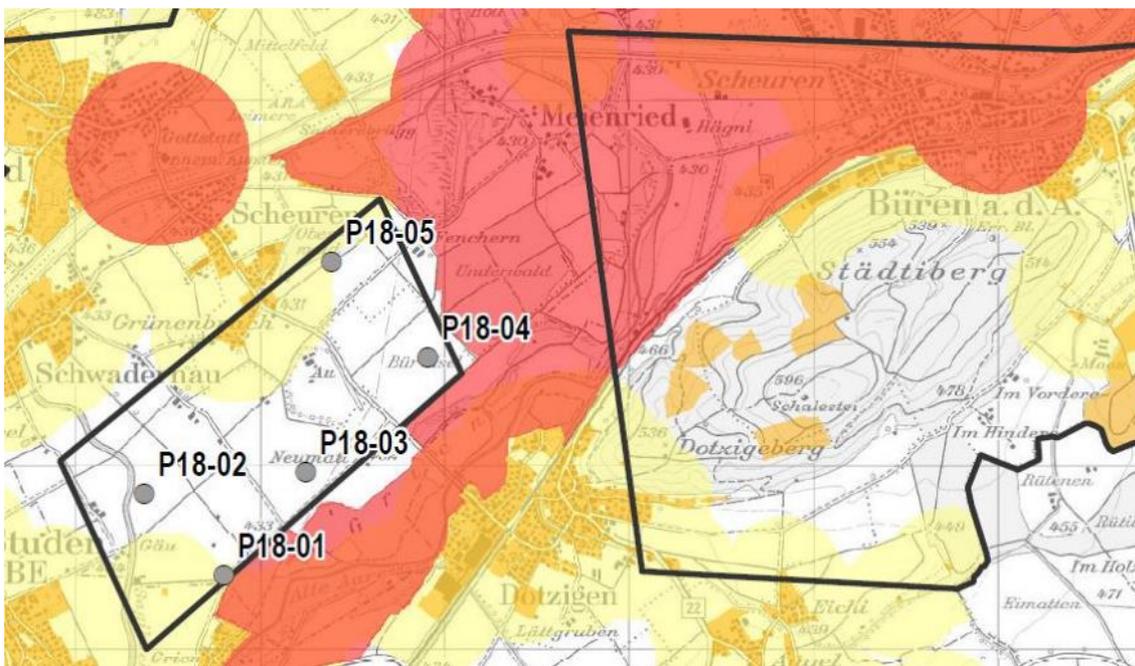


Abb. 100 Fotodokumentation P18: Ebene bei Meienried/alter Aare

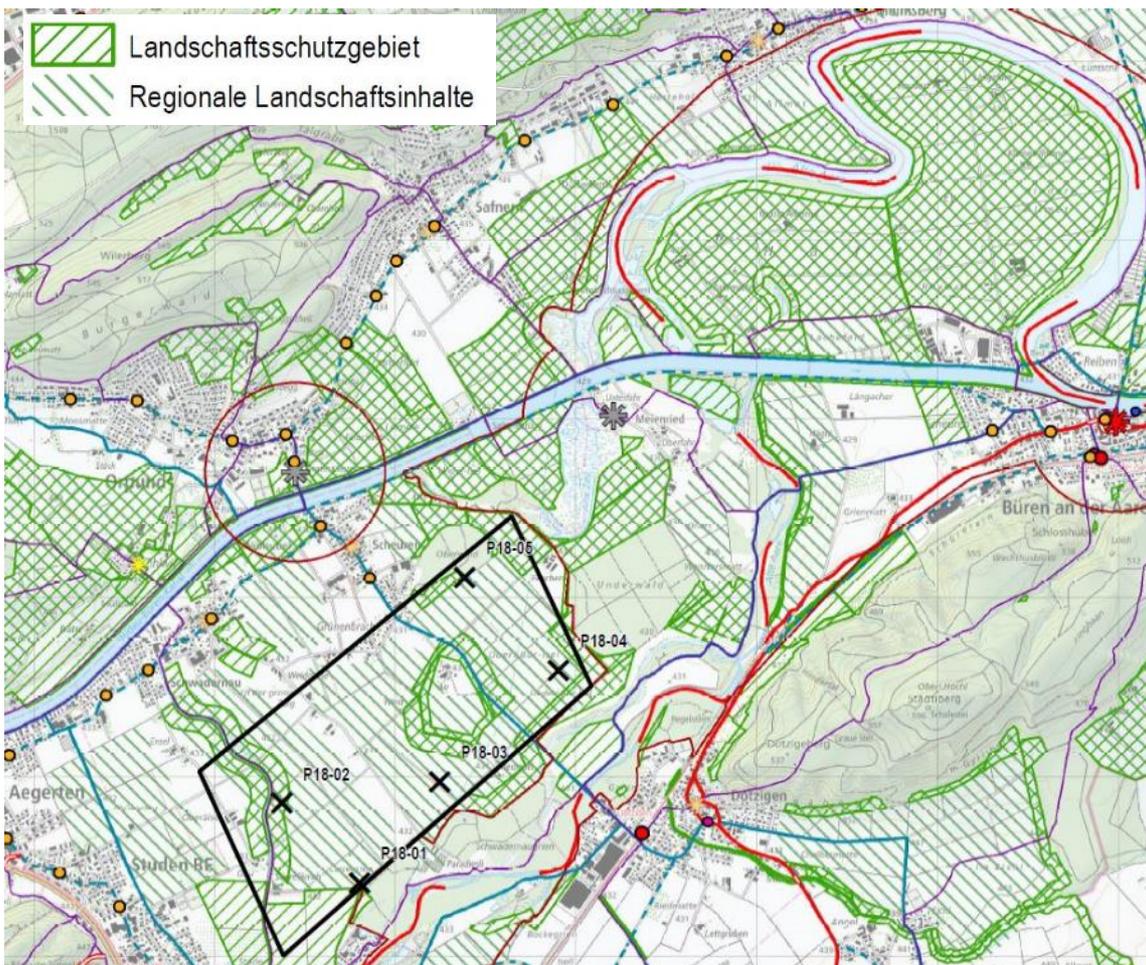


Abb. 101 LSG innerhalb P18: Ebene bei Meienried/Alter Aare



**Abb. 102** Darstellung der Cluster im Google Earth



**Abb. 103** Fotodokumentation P18: Ebene bei Meienried/Alter Aare

### Anhang 6.2 Prüfraum 35 Längholz/Biel

Tab. 16 P35 Längholz/Biel: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2

Kürzel	Höhe	1a_Einwirkung_Schulzobjekte	1b_Erschliessung	2_Exposition	3_Cluster	4_Sinne	5_Vielfalt	6_Eigenart	7_Naturnaeh	Eignung_Landschaft	Prioritaet	Cluster	Bemerkungen
P35-01	479	1	1	1	1	1	1	1	1	1.0	0		
P35-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0		
P35-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0		

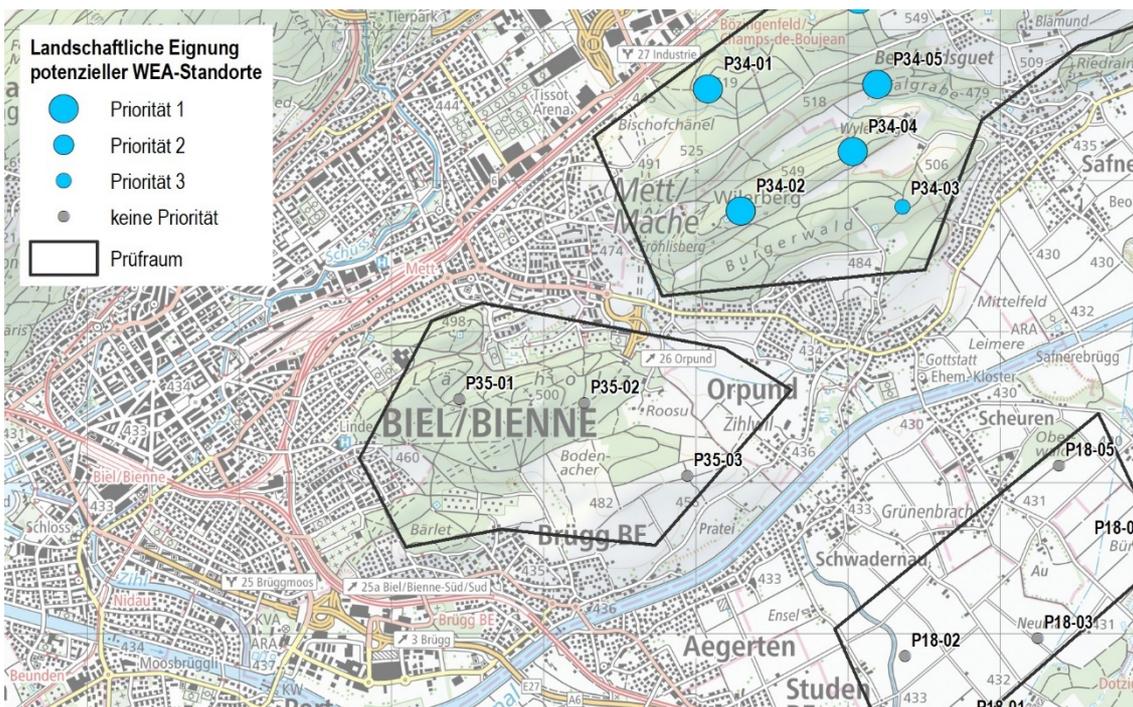


Abb. 104 P35 Längholz/Biel: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 2



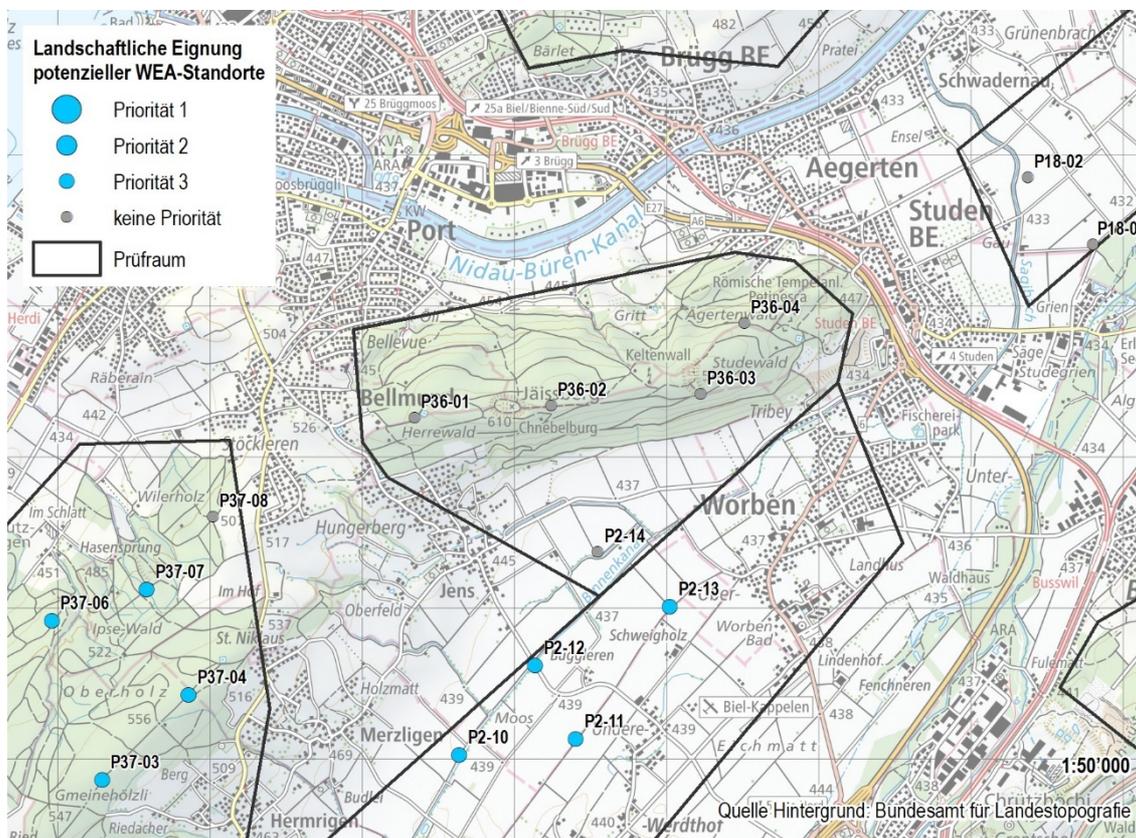
Abb. 105 Darstellung des Clusters im Google Earth

### Anhang 6.3 Prüfraum 36 Jaissberg/Biel

Gemäss Aktennotiz zur Sitzung des Projektteams Regionaler Richtplan Windenergie Biel-See-land vom 15. Januar 2019 ist am Standort «Jaissberg» ein Windprojekt aufgrund des Abflugverfahrens Flugplatz Kappelen nicht möglich.

**Tab. 17** Prüfraum 36 Jaissberg/Biel: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 0

Kürzel	Höhe	1a_Einwirkung_Schulzobjekte	1b_Erschliessung	2_Exposition	3_Cluster	4_Sinne	5_Viefalt	6_Eigenart	7_Naturnaeh	Eignung_Landschaft	Prioritaet	Cluster	Bemerkungen
P36-01	566	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0		
P36-02	599	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0		
P36-03	566	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0		
P36-04	551	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0		



**Abb. 106** Prüfraum 36 Jaissberg/Biel: Landschaftliche Eignung der potenziellen WEA-Standorte mit Priorität 0



**Abb. 107** Darstellung der Cluster im Google Earth



**Abb. 108** Fotodokumentation P36 Jaissberg/Biel



**Abb. 109** Fotodokumentation P36 Jaissberg/Biel

## Anhang 7: Grundlagen

Bundesamt für Energie BFE (2008): Windkraftanlagen in der Schweiz, raumplanerische Grundlagen und Auswirkungen

Bundesamt für Energie BFE, Bundesamt für Umwelt BAFU, Bundesamt für Raumentwicklung ARE (2010): Empfehlungen zur Planung von Windenergieanlagen

Bundesamt für Energie BFE, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BAFU, Bundesamt für Raumentwicklung ARE (2004): Konzept Windenergie Schweiz. Grundlagen für die Standortwahl von Windparks

Bundesamt für Raumentwicklung ARE (2011): Landschaftstypologie der Schweiz

Bundesverband WindEnergie (2010). A bis Z. Fakten zur Windenergie

BUWAL (2005): Arbeitshilfe Landschaftsästhetik

Dienststelle lawa (2011): Merkblatt Fledermausschutz und Vogelschutz bei Windkraftanlagen

Dienststelle rawi (2011): Arbeitshilfe Windenergie. Vorgehen bei der Realisierung einer Windenergieanlage

Dienststelle uwe (2007): Grundlagenbericht Windenergie

Meteotest (2013): Sichtbarkeit von Windenergieanlagen. Sichtbarkeitsanalysen für Windpark-Planungsgebiete (Schwerpunkt Kanton VD). Auftraggeber: Stiftung Landschaftsschutz Schweiz (SL)

Nohl (2000): Ästhetisches Erlebnis von Windkraftanlagen in der Landschaft. Empirische Untersuchungen mit studentischen Gruppen. [www.landschaftswerkstatt.de](http://www.landschaftswerkstatt.de)

Seitz, N. (2011) Akzeptanz von Windkraftanlagen. Untersuchung der Akzeptanz von Windkraftanlagen im Gebiet der UNESCO Biosphäre Entlebuch. Bachelorarbeit an der ETH Zürich

Simon, A. (2006): Erfolgsfaktoren zur Erhöhung der Akzeptanz der Windenergie in der Schweiz. Bachelorarbeit an der Universität St.Gallen