Bundesgericht
Tribunal fédéral
Tribunale federale
Tribunal federal

{T 0/2}
1C 105/2009

Urteil vom 13. Oktober 2009
I. öffentlich-rechtliche Abteilung

Besetzung
Bundesrichter Féraud, Präsident,
Bundesrichter Aemisegger, Fonjallaz,
Gerichtsschreiber Haag.

Parteien
X._____, Beschwerdeführer, vertreten durch Rechtsanwältin Jolanda Fleischli,

gegen

Gemeinde Lachen, Alter Schulhausplatz 1,
Postfach 263, 8853 Lachen, vertreten durch Rechtsanwalt Hans Rudolf Ziegler,
Regierungsrat des Kantons Schwyz, vertreten durch das Sicherheitsdepartement, Bahnhofstrasse 9,
Postfach 1200, 6431 Schwyz.

Gegenstand
Planungs- und Baurecht (Baubewilligung - Immissionen),

Beschwerde gegen die Entscheide vom 29. August 2007 und 15. Januar 2009 des Verwaltungsgerichts des Kantons Schwyz, Kammer III.
Sachverhalt:

A.
Die Gemeinde Lachen beabsichtigt, für den in der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen gelegenen Sportplatz Seefeld (KTN 170 und 1208) eine Beleuchtungsanlage mit sechs 18 m hohen Masten zu errichten. Gegen das amtlich publizierte Vorhaben erhob unter anderem X._____, Anwohner in der benachbarten Wohnzone W2, Einsprache. Der Gemeinderat erteilte die Baubewilligung am 7. Juni 2004 und wies gleichzeitig die Einsprachen ab. Dagegen führte X._____ Beschwerde beim Regierungsrat des Kantons Schwyz.
Mit Beschluss vom 7. Dezember 2004 kam der Regierungsrat zum Schluss, die Gemeinde Lachen habe den Sachverhalt ungenügend erhoben. Er verpflichtete die Gemeinde, die lichtmässige Zusatzbelastung der Liegenschaft von X._____ durch die geplante Beleuchtung abzuklären und zu prüfen, ob die zu erwartenden Lärmemissionen eine zeitliche Einschränkung der Benützungsmöglichkeiten erfordern. Gestützt darauf sei eine Neubeurteilung entsprechend den gewonnenen Erkenntnissen vorzunehmen.

B.
Aufgrund eines in der Folge eingeholten Gutachtens zu den zu erwartenden Lichtimmissionen sowie einer Lärmprognose wies der Gemeinderat Lachen die Einsprache von X._____ mit Beschluss vom 16. August 2006 wiederum ab und erteilte die Baubewilligung für die Beleuchtungsanlage unter folgenden Vorbehalten und Auflagen:
3.1-3.5 (...)

3.6 Die Beleuchtungsanlage muss mit Flächenstrahlern Nr. 17063 der Tu- lux AG, 8856 Tuggen, mit einge-

bauter Lamelle und der Einstellung "051-A-Blende" gemäss Empfehlung im Bericht "Rosenberger" vom 13. Oktober 2005 versehen werden.

3.7 Für die Benützung der Sportanlage Seefeld ist das jeweils geltende Benützungsreglement der Genossenschaft Sport und Freizeit Lachen für die Sportanlagen massgebend.

3.8 Die Beleuchtungsanlage darf nur von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr und nur für die zweckbestimmte Benützung der Sportanlage Seefeld in Betrieb genommen werden.

C.
Gegen diesen Beschluss der Gemeinde gelangte X._____ mit Beschwerde an den Regierungsrat. Er beantragte die Aufhebung des Entscheids der Gemeinde vom 16. August 2006 und die Verweigerung der Baubewilligung für die umstrittene Beleuchtungsanlage. Eventuell sei die Baubewilligung unter verschiedenen Auflagen zur Beschränkung des Betriebs im Interesse der Vermeidung von Lärm- und Lichtimmissionen zu erteilen. Der Regierungsrat wies die Beschwerde von X._____ am 21. Februar 2007 ab.
Hierauf verlangte X._____ vor dem Verwaltungsgericht des Kantons Schwyz wiederum die Verweigerung der Baubewilligung für das Vorhaben und eventualiter deren Erteilung unter zahlreichen Bedingungen und Auflagen zum Betrieb der Anlage. Das Verwaltungsgericht hiess die Beschwerde mit Entscheid vom 29. August 2007 teilweise gut und wies die Sache zur Neubeurteilung an den Regierungsrat zurück. Das Verwaltungsgericht forderte den Regierungsrat auf abzuklären, ob verschiedene Betriebsbeschränkungen, welche in Art. 7 eines Entwurfs zu einem Reglement über die Organisation und Benützung der Sportanlagen Seefeld und Peterswinkel enthalten seien, als verbindliche Auflagen in die Baubewilligung aufzunehmen seien oder ob allenfalls andere Einschränkungen der Lärmimmissionen erforderlich seien.

D.
Mit Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten vom 3. Oktober 2007 beantragte X._____ hierauf dem Bundesgericht, der Entscheid des Verwaltungsgerichts vom 29. August 2007 sei aufzuheben und die Baubewilligung für die Beleuchtungsanlage nicht zu erteilen. In einem Eventualantrag verlangte der Beschwerdeführer zahlreiche zusätzliche Auflagen, falls die Baubewilligung nicht verweigert werde.
Das Bundesgericht trat mit Urteil 1C 327/2007 vom 6. Juni 2008 nicht auf die Beschwerde ein, weil es sich beim angefochtenen Entscheid des Verwaltungsgerichts um einen Zwischenentscheid im Sinne von Art. 93 BGG handelte und weder die Voraussetzungen von Art. 93 lit. a BGG noch diejenigen von lit. b der zitierten Norm erfüllt waren.

E.
Der Regierungsrat des Kantons Schwyz hiess in der Folge am 23. September 2008 die Beschwerde insofern gut, als er den angefochtenen Beschluss des Gemeinderats in Ziff. 3.7 um die nachfolgenden Beschränkungen ergänzte und den Gemeinderat zur Ergänzung von Art. 7 Abs. 1 des Reglements über die Organisation und Benützung der Sportanlagen Seefeld und Peterswinkel vom 26. Februar 2003 im nachfolgenden Sinne einlud:
1. (?)

e) Der Einsatz der Stadionlautsprecheranlage ist bei Normalbetrieb jeweils bis 22 Uhr gestattet. Der Einsatz der Stadionlautsprecheranlage und mobiler Lautsprecheranlagen ist nur an sportlichen Grossanlässen und nur bis 20 Uhr gestattet.

f) Pro Kalenderjahr sind für die Sportanlage Seefeld maximal sechs sportliche Grossanlässe vorgesehen. Ein solcher Grossanlass liegt vor, wenn die Be- leuchtung auch nach 22.00 Uhr und/oder wenn die Lautsprecheranlagen auch nach 20.00 Uhr noch in Betrieb sind.

g) Die Rahmenbedingungen für alle sportlichen Grossanlässe sind generell durch den Gemeinderat festzusetzen und zu bewilligen.

h) Unter Berücksichtigung der zentralen Lage ist auf die umliegenden Anwoh- ner bezüglich Einhaltung der

Nachtruhe Rücksicht zu nehmen.

i) Das bestehende Parkverbot entlang der Seestrasse ist einzuhalten. Ausnah- men sind nur für Grossanlässe (Chilbi, Seenachtsfest, Viehmarkt usw.) ge- stattet.
Im Übrigen regelte der Regierungsrat die Kosten- und Entschädigungsfolgen neu.

F.
Gegen diesen Beschluss gelangte X._____ an das kantonale Verwaltungsgericht und beantragte die Aufhebung des regierungsrätlichen Entscheids. Eventualiter forderte er die Rückweisung der Sache zur Neubeurteilung an den Regierungs- oder den Gemeinderat. Er wandte sich generell gegen eine Bewilligungserteilung für die geplante Anlage, verlangte aber eventualiter eine Reihe von weiter gehenden Auflagen im Falle einer Bewilligung; zu einem grossen Teil stimmten diese mit den vom Regierungsrat formulierten Vorgaben überein.

G.
Das Verwaltungsgericht hiess die Beschwerde am 15. Januar 2009 teilweise gut und änderte die Dispositiv-Ziff. e) und f) des Regierungsratsbeschlusses ab. Da die Sportanlage über keine stationäre Lautsprecheranlage verfügt, verzichtete das Verwaltungsgericht auf den ersten Satz der Ziff. 1e des Entscheids des Regierungsrats vom 23. September 2008. Der Einsatz mobiler Lautsprecheranlagen soll - wie bereits vom Regierungsrat angeordnet - nur an sportlichen Grossanlässen und nur bis 20.00 Uhr erlaubt sein. Der Einsatz mobiler Lautsprecheranlagen nach 20.00 Uhr (bis maximal 22.00 Uhr) darf nach dem Entscheid des Verwaltungsgerichts (Ziff. 1f) an maximal sechs sportlichen Grossanlässen pro Jahr bewilligt werden. Im Übrigen wies das Verwaltungsgericht die Beschwerde ab, soweit es darauf eintrat.

H.
X._____ beantragt dem Bundesgericht mit Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten vom 4. März 2009 die Aufhebung der beiden Verwaltungsgerichtsurteile vom 29. August 2007 und vom 15. Januar 2009. Die Baubewilligung für die Erstellung der Beleuchtungsanlage auf dem Sportplatz Seefeld in Lachen sei nicht zu erteilen. Im Eventualantrag ersucht der Beschwerdeführer ebenfalls um Aufhebung der genannten Urteile, nennt aber eine umfangreiche Zahl von Auflagen, welche im Falle einer Baubewilligung mit letzterer zu verknüpfen wären. Subeventualiter beantragt er die Rückweisung der Sache zu neuem Entscheid an die Vorinstanz, eventuell an die Erstinstanz.
Die Gemeinde Lachen, deren Gemeinderat sowie der Regierungsrat des Kantons Schwyz schliessen alle auf Abweisung der Beschwerde, soweit darauf eingetreten werden könne. Das Verwaltungsgericht verzichtet auf eine formelle Vernehmlassung, verweist aber auf die Erwägungen in den angefochtenen Entscheiden und die Stellungnahme des Bundesamts für Umwelt (BAFU) im ersten Verfahren vor Bundesgericht (1C 327/2007) vom 25. Januar 2008.
Das BAFU hat sich auch im vorliegenden Verfahren zur Beschwerde geäussert und erachtet insgesamt die Beurteilung des Verwaltungsgerichts als rechtmässig.
Der Beschwerdeführer hält in seiner Replik sinngemäss an seiner Argumentation und den Beschwerdeanträgen fest.

Erwägungen:

1.
1.1 Angefochten ist ein kantonal letztinstanzlicher Endentscheid (Art. 90 BGG), der sich auf Bundesverwaltungsrecht, namentlich auf das Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (USG; SR 814.01), stützt. Demnach steht die Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten grundsätzlich offen (Art. 82 lit. a BGG). Zudem richtet sich die Beschwerde gegen den Zwischenentscheid des Verwaltungsgerichts vom 29. August 2007, der in Anwendung von Art. 93 Abs. 3 BGG angefochten werden kann.

1.2 Der Beschwerdeführer ist als Nachbar des umstrittenen Projekts ohne Weiteres zur Beschwerde legitimiert (zur Legitimation gemäss Art. 89 Abs. 1 BGG siehe BGE 133 II 249 E. 1.3.3 S. 253 f.). Die übrigen Sachurteilsvoraussetzungen geben zu keinen Bemerkungen Anlass, weshalb auf die Beschwerde unter Vorbehalt der

genügenden Begründung (dazu E. 1.3 und 1.4 hiernach) einzutreten ist.

1.3 Nach Art. 42 Abs. 2 BGG ist in der Begründung in gedrängter Form darzulegen, inwiefern der angefochtene Akt Recht verletzt. Dies setzt voraus, dass sich der Beschwerdeführer wenigstens kurz mit den Erwägungen des angefochtenen Entscheids auseinandersetzt. Genügt die Beschwerdeschrift diesen Begründungsanforderungen nicht, so ist darauf nicht einzutreten. Zwar wendet das Bundesgericht das Recht grundsätzlich von Amtes wegen an (Art. 106 Abs. 1 BGG); dies setzt aber voraus, dass auf die Beschwerde überhaupt eingetreten werden kann, diese also wenigstens die minimalen Begründungsanforderungen von Art. 42 Abs. 2 BGG erfüllt.
Strengere Anforderungen gelten, wenn die Verletzung von Grundrechten (einschliesslich der willkürlichen Anwendung von kantonalem Recht und Willkür bei der Sachverhaltsfeststellung - BGE 133 II 249 E. 1.4.3 S. 255) geltend gemacht wird. Dies prüft das Bundesgericht nicht von Amtes wegen, sondern nur insoweit, als eine solche Rüge in der Beschwerde vorgebracht und begründet worden ist (Art. 106 Abs. 2 BGG). Für derartige Rügen gelten die gleichen Begründungsanforderungen, wie sie gestützt auf Art. 90 Abs. 1 lit. b OG für die staatsrechtliche Beschwerde gegolten haben (BGE 133 II 249 E. 1.4.2 S. 254 mit Hinweisen). Die Beschwerdeschrift muss die wesentlichen Tatsachen und eine kurz gefasste Darlegung darüber enthalten, welche verfassungsmässigen Rechte bzw. welche Rechtssätze inwiefern durch den angefochtenen Erlass oder Entscheid verletzt worden sind. Das Bundesgericht prüft nur klar und detailliert erhobene und, soweit möglich, belegte Rügen; auf rein appellatorische Kritik am angefochtenen Entscheid tritt es nicht ein. Wird eine Verletzung des Willkürverbots geltend gemacht, muss anhand der angefochtenen Subsumtion im Einzelnen dargelegt werden, inwiefern der Entscheid an einem qualifizierten und offensichtlichen Mangel leidet
(BGE 130 I 258 E. 1.3 S. 261 mit Hinweisen).

1.4 Das Bundesgericht legt seinem Urteil den von der Vorinstanz festgestellten Sachverhalt zugrunde (Art. 105 Abs. 1 BGG). Soweit der Beschwerdeführer die vorinstanzlichen Sachverhaltsfeststellungen beanstandet und eine mangelhafte Sachverhaltsfeststellung für den Ausgang des Verfahrens entscheidend ist, kann er nur geltend machen, die Feststellungen seien offensichtlich unrichtig oder beruhten auf einer Rechtsverletzung im Sinne von Art. 95 BGG (Art. 97 Abs. 1 und Art. 105 Abs. 2 BGG). Eine entsprechende Rüge ist substanziert vorzubringen (E. 1.3 hiervor). Vorbehalten bleibt die Sachverhaltsberichtigung von Amtes wegen nach Art. 105 Abs. 2 BGG (vgl. BGE 133 II 249 E. 1.4.3 S. 254 f.).

2.
Umstritten ist die Bewilligung für Bau und Betrieb einer neuen Beleuchtungsanlage für die Sportanlage Seefeld in Lachen. Geplant sind sechs Beleuchtungsmasten (je drei Masten pro Längsseite) mit einer Höhe vom 18 m, welche grundsätzlich eine intensivere Nutzung der Sportanlage ermöglichen. Der Beschwerdeführer wehrt sich gegen die zusätzlichen Lärm- und Lichtimmissionen, die mit dem Betrieb der Anlage verbunden seien.

2.1 Der Beschwerdeführer macht zunächst in verschiedener Hinsicht eine falsche Feststellung des Sachverhalts geltend. Dabei verkennt er, dass der Umstand, dass das Verwaltungsgericht die rechtlich relevante Ausgangslage anders gewürdigt hat als er, nicht zwingend auf eine falsche Sachverhaltsfeststellung schliessen lässt. So hat sich das Verwaltungsgericht etwa einlässlich mit der Strassenbeleuchtung auseinandergesetzt und ist zur Auffassung gelangt, selbst zusammen mit dieser führe die neue Lichtanlage nicht zu einer wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigung. Ob die rechtliche Würdigung vor Bundesrecht stand hält, wird zu prüfen sein. Bereits hier sei festgestellt, dass das BAFU diese Einschätzung für plausibel hält. Eine offensichtlich falsche Feststellung des Sachverhalts lässt sich jedenfalls mit der blossen Behauptung durch den Beschwerdeführer nicht belegen.

2.2 Gleiches gilt, soweit der Beschwerdeführer eine Verletzung des rechtlichen Gehörs rügt: Das rechtliche Gehör gemäss Art. 29 Abs. 2 BV dient einerseits der Sachaufklärung, andererseits stellt es ein persönlichkeitsbezogenes Mitwirkungsrecht beim Erlass eines Entscheids dar, welcher in die Rechtsstellung des Einzelnen eingreift. Dazu gehört insbesondere das Recht des Betroffenen, sich vor Erlass eines solchen Entscheids zur Sache zu äussern, erhebliche Beweise beizubringen, Einsicht in die Akten zu nehmen, mit erheblichen Beweisanträgen gehört zu werden und an der Erhebung wesentlicher Beweise entweder mitzuwirken oder sich zumindest zum Beweisergebnis zu äussern, wenn dieses geeignet ist, den Entscheid zu beeinflussen. Der An-

spruch auf rechtliches Gehör umfasst als Mitwirkungsrecht somit alle Befugnisse, die einer Partei einzuräumen sind, damit sie in einem Verfahren ihren Standpunkt wirksam zur Geltung bringen kann (BGE 132 II 485 E. 3.2 S. 494; 127 I 54 E. 2b S. 56; 117 Ia 262 E. 4b S. 268; mit Hinweisen). Dass sich aus dem kantonalen Recht ein weitergehender Gehörsanspruch ergeben würde, wird nicht behauptet und ist auch nicht ersichtlich.
Nach der Rechtsprechung kann das Gericht das Beweisverfahren schliessen, wenn die Beweisanträge eine nicht erhebliche Tatsache betreffen oder offensichtlich untauglich sind oder wenn es aufgrund bereits abgenommener Beweise seine Überzeugung gebildet hat und ohne Willkür in vorweggenommener Beweiswürdigung annehmen kann, dass seine Überzeugung durch weitere Beweiserhebungen nicht geändert würde. Das Bundesgericht greift nur ein, wenn die Beweiswürdigung offensichtlich unhaltbar ist, mit der tatsächlichen Situation in klarem Widerspruch steht, auf einem offensichtlichen Versehen beruht oder in stossender Weise dem Gerechtigkeitsgedanken zuwiderläuft (BGE 131 I 153 E. 3 S. 157; 130 II 425 E. 2.1 S. 428; 124 I 208 E. 4a S. 211).

2.3 Diesen Anforderungen genügen die beiden Verwaltungsgerichtsurteile. Selbst wenn der Beschwerdeführer mit der rechtlichen Beurteilung der Vorinstanzen nicht einig geht, haben diese doch die zitierten Grundsätze beachtet. Das Verwaltungsgericht war insbesondere nicht gehalten, einen Augenschein durchzuführen oder ein weiteres Gutachten einzuholen (s. E. 3.5 hiernach). Der rechtsrelevante Sachverhalt konnte jedenfalls aufgrund der Aktenlage erhoben werden. Eine Verletzung des rechtlichen Gehörs ist dem Verwaltungsgericht nicht vorzuwerfen.

3.
Der Beschwerdeführer bemängelt die mit der Beleuchtung verbundenen Immissionen. Er macht geltend, das Verwaltungsgericht habe bei seiner Beurteilung keine gesamthafte Betrachtung vorgenommen und insbesondere die Immissionen der Strassenbeleuchtung nicht berücksichtigt. Die Beleuchtungsanlage dürfe wegen übermässiger Einwirkungen nicht bewilligt werden.

3.1 Das USG sieht in seinem Zweckartikel u.a. den Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume vor schädlichen und lästigen Einwirkungen vor (Art. 1 Abs. 1 USG). Einwirkungen, die schädlich oder lästig werden können, sind im Sinne der Vorsorge frühzeitig zu begrenzen (Art. 1 Abs. 2 USG). Als Einwirkungen gelten nach Art. 7 USG "Strahlen", worunter das künstlich erzeugte Licht zu subsumieren ist. Nach Art. 11 USG werden Emissionen mit Massnahmen an der Quelle begrenzt. Dabei sind Emissionen, unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung, im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 Abs. 2 USG). Schliesslich sieht Abs. 3 der zitierten Norm vor, dass die Emissionsbegrenzungen verschärft werden, wenn feststeht oder zu erwarten ist, dass die Einwirkungen unter Berücksichtigung der bestehenden Umweltbelastung schädlich oder lästig werden. Für die Beurteilung der schädlichen oder lästigen Einwirkungen legt der Bundesrat Immissionsgrenzwerte fest (Art. 13 USG). Diese sind bei Luftverunreinigungen laut Art. 14 USG so festzulegen, dass nach dem Stand der Wissenschaft oder der Erfahrung Immissionen unterhalb dieser
Werte Menschen, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume nicht gefährden (lit. a), die Bevölkerung in ihrem Wohlbefinden nicht erheblich stören (lit. b), Bauwerke nicht beschädigen (lit. c) und die Fruchtbarkeit des Bodens, die Vegetation und die Gewässer nicht beeinträchtigen (lit. d).
Zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung wurde auf Bundesebene die entsprechende Verordnung vom 23. Dezember 1999 (NISV; SR 814.710) erlassen. Diese betrifft jedoch nur Emissionen von elektrischen oder magnetischen Feldern im Frequenzbereich von 0 bis 300 Gigahertz. Für den Schutz vor sichtbarem Licht bestehen bis anhin keine bundesrechtlich verbindlichen Regelungen, weshalb die rechtsanwendenden Behörden in Beachtung von Art. 12 Abs. 2 USG unmittelbar Art. 11 bis 14 USG sowie Art. 16 bis 18 USG anzuwenden haben.

3.2 Das damalige Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL; heute BAFU) hat 2005 Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen herausgegeben. Gestützt auf Art. 25a des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz vom 1. Juli 1966 (NHG; SR 451) und Art. 6 USG sollte damit aufgezeigt werden, wie sich unnötige Lichtemissionen durch eine nachhaltige Lichtnutzung in Aussenräumen vermeiden lassen. Die Empfehlungen verstehen sich als "Leitlinie", enthalten aber keine konkret anwendbaren Normen (Empfehlungen BUWAL S. 6).
3.3

Aus den kantonalen Akten ergibt sich, dass die Lichtbelastung durch technische Massnahmen (Leuchtentyp mit eingebauter Lamelle und optimierter Einstellung der Blende) gegenüber dem ursprünglichen Projekt erheblich reduziert werden konnte. Die Vorinstanz hält zutreffend fest, dass die Anlage die Empfehlungen des BUWAL einhält. Mit der zeitlichen Beschränkung der Benützung der Spielfeldbeleuchtung zwischen 06.00 und 22.00 Uhr wurde eine betriebliche Massnahme angeordnet, welche die Interessen der Nachbarn beachtet. Die zuständigen Behörden haben damit im Rahmen der Vorsorge (Art. 11 Abs. 2 USG) geeignete Emissionsbegrenzungen im Sinne von Art. 12 USG vorgeschrieben und die Anforderungen von Art. 11 Abs. 2 USG erfüllt.

3.4 Der Beschwerdeführer macht geltend, die Lichtimmissionen seien schädlich und lästig, weshalb die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen in Anwendung von Art. 11 Abs. 3 USG zu verschärfen seien. Da generell-abstrakte Grenzwerte für die Beurteilung der Schädlichkeit und Lästigkeit fehlen, ist auch die Anordnung verschärfter Emissionsbegrenzungen nach Massgabe der Art. 13 und 14 USG zu beurteilen. Wie bei der Beurteilung von Sportlärm, für den in der Schweiz auch keine verbindlichen Belastungsgrenzwerte festgelegt wurden (vgl. BGE 133 II 292 E. 3.3 S. 296 f. mit zahlreichen Hinweisen), muss sich auch die Beurteilung von Lichtimmissionen auf Angaben von Experten und Fachstellen abstützen, welche Grenz- und Richtwerte privater oder ausländischer Regelwerke berücksichtigen können.
Der angefochtene Entscheid beruht auf gutachterlicher Prüfung, in welche die Empfehlungen des deutschen Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI 2000) sowie die Richtlinie der Commission Internationale CIE-150 einbezogen wurden. Nach Auskunft des BAFU wurden die Richtwerte der CIE-150 für die maximal zulässige Störwirkung durch Aussenbeleuchtungsanlagen im Dezember 2007 in die europäische Norm EN 12193:2007 "Sportstättenbeleuchtung" aufgenommen. Diese Norm sei in der Schweiz zur nationalen Norm SN EN 12193:2008 erklärt worden. Nach dieser Richtlinie gälten die vorliegend zu beurteilenden Lichtimmissionen als zulässig. Auch die vom Beschwerdeführer angerufene Richtlinie "Beleuchtung von Sportanlagen, Teil 1: Grundlagen, allgemein" der Schweizer Licht Gesellschaft (SLG-Richtlinie 301:2007) führe zu keinem anderen Ergebnis.

3.5 Das Bundesgericht hat unter Berücksichtigung der Beanstandungen des Beschwerdeführers keinen Anlass, von den Ausführungen des BAFU und der Vorinstanzen zu den Lichtimmissionen abzuweichen. Aus den Verfahrensakten und dem Gutachten Rosenberger mit Zusatzberichten ergibt sich, dass die Strassenbeleuchtung zusammen mit den Lichtimmissionen der Sportplatzbeleuchtung und deren Blendwirkung beurteilt wurde, was Art. 8 USG entspricht. Dass das Gebiet neben dem zentral gelegenen Sportplatz in Lachen nicht als ländliches Wohngebiet gewürdigt wurde, ist ebenfalls nicht zu beanstanden. Insgesamt haben die Vorinstanzen die umstrittenen Lichtimmissionen nach Massgabe und in Übereinstimmung mit den einschlägigen bundesrechtlichen Vorschriften beurteilt und sind zu Recht zum Schluss gelangt, es seien keine übermässigen Immissionen zu erwarten. Damit sind auch die vom Beschwerdeführer eventualiter beantragten zusätzlichen Betriebsbeschränkungen nicht erforderlich. Weitere vom Beschwerdeführer beantragte Beweismassnahmen (Augenschein, Gutachten) erübrigen sich.

4.
In lärmschutzrechtlicher Hinsicht beanstandet der Beschwerdeführer, der rechtserhebliche Sachverhalt sei unrichtig festgestellt worden, was zu einer Verletzung von Art. 36 der Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV; SR 814.41) geführt habe. Weiter rügt er die Verletzung der Art. 7, 8, 11, 13 und 15 USG.

4.1 Bei der umstrittenen Sportanlage handelt es sich um eine ortsfeste Anlage im Sinne von Art. 7 Abs. 7 USG und Art. 2 Abs. 1 LSV, welche Einwirkungen in Form von Lärm erzeugt. Die Immissionen sind gesamthaft zu beurteilen, d.h. es sind alle Immissionen zu berücksichtigen, die durch die bestimmungsgemässe Nutzung der Anlage verursacht werden. Über den technischen Eigenlärm hinaus ist einer Sportanlage also derjenige Lärm zuzurechnen, der von ihren Benützern bei bestimmungsgemässer Nutzung innerhalb und ausserhalb der Anlage erzeugt wird. Dazu gehört der bei der Sportausübung selber erzeugte Lärm. Auch der Schall von Lautsprecheranlagen und ähnlichen Einrichtungen ist zum Betriebslärm zu rechnen, genauso wie der von Trainern, Sportlern und Zuschauern durch Rufe, Schreie und Pfiffe etc. verursachte Lärm (BGE 133 II 292 E. 3.1 S. 296 mit Hinweisen).
Für die aus Sportanlagen direkt resultierenden Lärmimmissionen sind keine Belastungsgrenzwerte festgelegt

worden. Im Einzelfall ist aufgrund der Erfahrung zu beurteilen, ob eine Störung vorliegt, die dem massgeblichen Niveau (Planungs- bzw. Immissionsgrenzwerte) entspricht. Die Immissionsgrenzwerte für Lärm und Erschütterungen sind nach Art. 15 USG so festzulegen, dass nach dem Stand der Wissenschaft oder der Erfahrung Immissionen unterhalb dieser Werte die Bevölkerung in ihrem Wohlbefinden nicht erheblich stören. Für die Beurteilung von Sportlärm bietet sich insbesondere die deutsche Sportanlagenlärmschutzverordnung (Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 18. Juli 1991 [18. BImSchV]) an, deren Regelungen diejenigen des deutschen Bundes-Immissionsschutzgesetzes ergänzen und den besonderen Charakteristiken von Sportgeräuschen speziell Rechnung tragen (BGE 133 II 292 E. 3.3 S. 296 f. mit Hinweisen). Grenzwerte bestehen hingegen für den Verkehrslärm, der aufgrund des Sportbetriebs in der Umgebung der Anlage entsteht und dieser zuzurechnen ist (vgl. BGE 125 II 129 E. 4 S. 132; 124 II 272 E. 2a S. 275 mit Hinweisen).

4.2 Wird eine Anlage wesentlich geändert, so müssen die Lärmimmissionen der gesamten Anlage mindestens so weit begrenzt werden, dass die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (Art. 8 Abs. 2 LSV). Nach Art. 8 Abs. 3 LSV gelten Umbauten, Erweiterungen und vom Inhaber der Anlage verursachte Änderungen des Betriebs als wesentliche Änderungen ortsfester Anlagen, wenn zu erwarten ist, dass die Anlage selbst oder die Mehrbeanspruchung bestehender Verkehrsanlagen wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen erzeugen. Nach Art. 9 LSV, darf der Betrieb neuer oder wesentlich geänderter ortsfester Anlagen nicht dazu führen, dass durch die Mehrbeanspruchung einer Verkehrsanlage die Immissionsgrenzwerte überschritten werden oder durch die Mehrbeanspruchung einer sanierungsbedürftigen Verkehrsanlage wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen erzeugt werden.
Durch die Errichtung der Beleuchtungsmasten kann die bestehende Sportanlage zu Zeiten betrieben werden, zu denen ohne Lichtanlage kein Betrieb möglich wäre. Dies führt zu einer wahrnehmbaren Ausweitung des Sportbetriebs und der damit verbundenen Lärmimmissionen. Es liegt somit gemäss Art. 8 Abs. 2 und 3 LSV eine wesentliche Änderung der bestehenden ortsfesten Anlage vor.

4.3 Nach Art. 36 LSV sind die Aussenlärmimmissionen ortsfester Anlagen zu ermitteln, wenn Grund zur Annahme besteht, dass die massgebenden Belastungsgrenzwerte überschritten sind oder ihre Überschreitung zu erwarten ist.
Aufgrund der Akten und der zutreffenden Ausführungen der Vorinstanz in E. 3.8 ihres Entscheids vom 29. August 2007 ergibt sich, dass wegen der nur beschränkten Nutzung der Anlage keine Überschreitung der massgebenden Belastungsgrenzwerte zu erwarten war. Die zugrunde liegenden tatsächlichen Feststellungen sind im Lichte von Art. 97 Abs. 1 BGG und Art. 105 Abs. 2 BGG nicht zu beanstanden. Es liegt somit keine Verletzung der Ermittlungspflicht im Sinne von Art. 36 LSV vor.

4.4 Die Lärmprognose vom 3. April 2005, die sich ausschliesslich mit dem Strassenlärm befasst, beruht auf den Verkehrszahlen von 2001. Der gesamte Verkehr auf der Seestrasse wird der umstrittenen Anlage zugerechnet und projektbedingt um 50 % erhöht, was als eher hoch erscheint. Bei dieser Betrachtungsweise werden die massgebenden Immissionsgrenzwerte für die Empfindlichkeitsstufe II von tags 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) gemäss Lärmprognose tags und nachts um rund 10 dB(A) unterschritten. Mit dem BAFU ist trotz des Umstands, dass die Verkehrszahlen von 2001 stammen, davon auszugehen, dass ein auf aktuellen Zahlen beruhendes Gutachten in Bezug auf den Verkehrslärm im Ergebnis zu keiner anderen Schlussfolgerung führen würde.
Auf eine Prognose zum Sportlärm (Fussball und Leichtathletik) verzichteten die Vorinstanzen. Sie gingen davon aus, dass sich die Lärmimmissionen des Sportbetriebs selbst im Wesentlichen nicht veränderten. Damit liegt keine Lärmprognose für den Sportlärm vor, was mit dem Bundesrecht im Hinblick auf die Pflicht zur Einhaltung der massgebenden Belastungsgrenzwerte grundsätzlich nicht vereinbar ist. Das BAFU führt dazu aus, ein neues Gutachten, das den Sportlärm unter Beizug der 18. BImSchV beurteile, würde zu keinen neuen Erkenntnissen führen. Dieser Auffassung kann grundsätzlich zugestimmt werden. Insbesondere aus der Berechnung der Belastung mit Verkehrslärm ergibt sich auch bei einer grossen Verkehrszunahme eine insgesamt tiefe Lärmbelastung des betroffenen Gebiets. Es ist nicht zu erwarten, dass mit der Ausdehnung des Sportbetriebs während der zulässigen Beleuchtungszeit eine relevante Mehrbelastung durch Sportlärm einhergeht.
Als Zwischenergebnis kann somit festgehalten werden, dass unter Berücksichtigung des Verkehrslärms und des

Sportlärms insgesamt keine übermässigen Lärmimmissionen aus den Betrieb der Sportanlage zu erwarten sind. Die angefochtenen Entscheide sind in dieser Hinsicht nicht zu beanstanden.

4.5 Zu prüfen bleibt, ob im Rahmen der Vorsorge (Art. 11 Abs. 2 USG, Art. 8 Abs. 1 LSV) hinreichende Massnahmen angeordnet wurden.
Der Betrieb der Sportanlage wird durch ein Benützungsreglement sowie zahlreiche Nebenbestimmungen in der Baubewilligung geregelt. Die Baubewilligung wurde durch die vorinstanzlichen Beschwerdeentscheide noch ergänzt. In Bezug auf den Lärmschutz fällt insbesondere die Einschränkung der Betriebsdauer auf die Zeit zwischen 06.00 und 22.00 Uhr, beschränkt auf die zweckbestimmte Nutzung, ins Gewicht. Mobile Lautsprecheranlagen dürfen grundsätzlich nur an sportlichen Grossanlässen bis 20.00 Uhr benutzt werden, wobei deren Gebrauch ausnahmsweise an höchstens sechs sportlichen Grossanlässen pro Jahr bis 22.00 Uhr bewilligt werden darf. Mit diesen Betriebsvorschriften, die auf die Nutzung der Beleuchtung abgestimmt sind, haben die Vorinstanzen diejenigen Beschränkungen angeordnet, die im Rahmen der Vorsorge erforderlich sind. Sie entsprechen denn auch im Wesentlichen den Beschränkungen, die der Beschwerdeführer in seinem Eventualantrag der vorliegenden Beschwerde verlangt. Weitergehende Einschränkungen des Sportplatzbetriebs können gestützt auf das USG nicht verlangt werden. Daran ändert auch die weitere Argumentation des Beschwerdeführers nichts.

5.
Zusammenfassend ergibt sich, dass die Beschwerde abzuweisen ist, soweit darauf eingetreten werden kann.
Dem Ausgang des bundesgerichtlichen Verfahrens entsprechend sind die Gerichtskosten dem unterliegenden Beschwerdeführer aufzuerlegen (Art. 66 Abs. 1 BGG). Es sind keine Parteientschädigungen zuzusprechen (Art. 68 Abs. 3 BGG).

Demnach erkennt das Bundesgericht:

1.
Die Beschwerde wird abgewiesen, soweit darauf eingetreten werden kann.

2.
Die Gerichtskosten von Fr. 3'000.– werden dem Beschwerdeführer auferlegt.

3.
Dieses Urteil wird dem Beschwerdeführer, der Gemeinde Lachen, dem Regierungsrat und dem Verwaltungsgericht des Kantons Schwyz, Kammer III, sowie dem Bundesamt für Umwelt schriftlich mitgeteilt.

Lausanne, 13. Oktober 2009
Im Namen der I. öffentlich-rechtlichen Abteilung
des Schweizerischen Bundesgerichts
Der Präsident: Der Gerichtsschreiber:

Féraud Haag