



BESCHLUSS

VOM 07. OKTOBER 2021

GESCH.-NR. 2019-0716
BESCHLUSS-NR. 2021-192
IDG-STATUS öffentlich

SIGNATUR **16** **GEMEINDEORGANISATION**
16.04 **Grosser Gemeinderat**
16.04.22 **Postulate**

BETRIFFT **Postulat Roland Wettstein, SVP, und Mitunterzeichnende, betreffend Wärme-Kraft Koppelungsanlage / Erreichung der Ziele der Energiestrategie 2050 und der Energiestadt Illnau-Effretikon;
Beantwortung des Vorstosses; Verabschiedung der Berichterstattung zu Händen des Grossen Gemeinderates**

VORSTOSS

Gemeinderat Roland Wettstein, SVP, und Mitunterzeichnende, reichen mit Schreiben vom 27. August 2019 nachfolgendes Postulat beim Büro des Grossen Gemeinderates ein (GGR-Geschäft-Nr. 2019/050):

POSTULAT WÄRME-KRAFT KOPPELUNGSANLAGE/ERREICHUNG DER ZIELE DER ENERGIESTRATEGIE 2050 UND DER ENERGIESTADT ILLNAU-EFFRETIKON

AUSGANGSLAGE

Die Energiestrategie 2050 des Bundes, welche vom Stimmvolk mehrheitlich angenommen wurde zielt auf folgende drei Punkte:

- Die Schweizer Bevölkerung will keine Atomkraftwerke mehr
- Ausbau der erneuerbaren Energien
- Steigerung der Energieeffizienz

Eine aktuelle Studie (Siehe <https://www.nzz.ch/schweiz/ausbau-der-wasserkraft-gefaehrdet-ld.1503012>) belegt, dass die Wasserkraft in der Schweiz nur marginal ausgebaut werden kann. Die in der Energiestrategie 2050 formulierten Ziele können nicht erreicht werden.

Der Zubau von Photovoltaikanlagen und Windkraftanlagen verfehlt die vorgegebenen Ziele ebenfalls.

Der Energieverbrauch in der Schweiz steigt pro Jahr um 1.9 % (Stand 2016). Eine weitere Zunahme ist im Rahmen der Elektrifizierung des Individualverkehrs und der grossen Zuwanderung vorauszusehen.

Die Stadt Illnau-Effretikon ist seit 1998 Energiestadt. Heute werden 74.6 % der vorgegebenen Kriterien für das Energiestadt-Label erfüllt. Photovoltaikanlagen und Holzschnitzelheizungen wurden in der Vergangenheit durch die Stadt mit Fördergeldern unterstützt. Diese Subventionen sind unterdessen ausgelaufen. Eine weltweite CO₂-Reduktion ist in aller Munde und wird von links-grün auch in Illnau-Effretikon mit verschiedenen Vorstössen und Forderungen in den politischen Prozess eingebracht.



BESCHLUSS

VOM 07. OKTOBER 2021

GESCH.-NR. 2019-0716

BESCHLUSS-NR. 2021-192

Es ist allgemein bekannt und durch verschiedene Studien belegt, dass kleine Photovoltaikanlagen, kleine Windkraftwerke und Kleinwasserkraftwerke ineffizient und im Einzelfall zu teuer sind. Die vorhandenen Fördergelder werden so im Giesskannenprinzip auf diverse Kleinanlagen verteilt und der geplante Effekt bleibt aus! Die zusätzliche Förderung von Kleinanlagen durch die Stadt ist nicht zielführend.

In Illnau-Effretikon werden in den nächsten 5 bis 10 Jahren rund um den Bahnhof Effretikon neue Wohn- und Gewerbebauten im Umfang von ca. 600 Wohnungen und ca. 45'000 m² Gewerbeflächen entstehen. Die energetischen Anforderungen an die Neubauten sind hoch und orientieren sich an der 2000 Watt Gesellschaft.

Weitere grosse Energiebezüger wie das Schulhaus Watt, das Sportzentrum Eselriet, der neu geplante Werkhof im Eselriet etc. sollen mit erneuerbaren Energieträgern beheizt werden. Der benötigte Strom soll wenn immer möglich lokal und CO₂-neutral produziert werden.

ANTRAG

Der Stadtrat wird eingeladen innert Jahresfrist zu prüfen und zu berichten, ob die Möglichkeit besteht auf Stadtgebiet (Illnau oder Effretikon) eine grosse Wärme-Kraftkoppelungsanlage zu erstellen und zu betreiben, welche ein grosses Fernwärmenetz und die Stromproduktion vorsieht. Der Betrieb der Anlage soll mit Holzschnitzeln aus Illnau-Effretikon und Umgebung erfolgen. Betreiber soll ein Contractor oder Investor sein, nicht die Stadt selber.

BEGRÜNDUNG

Kleine Holzschnitzelheizungen sind aufwendig zu betreiben, teuer und ineffizient. Eine Stromproduktion ist in der Regel nicht möglich. Die Anforderungen an den Betrieb (Luftreinhalteverordnung) sind hoch und schwierig umzusetzen. Eine zentrale Wärme-Kraftkoppelungsanlage, welche mit Holzschnitzeln betrieben wird, könnte folgende Dimensionen umfassen (pro Jahr). Die Zahlen basieren auf einer Schätzung der Züri Holz AG und orientieren sich an der WKK-Anlage Aubrugg in Wallisellen, heruntergebrochen auf den aktuellen Bedarf von Illnau-Effretikon.

| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Brennstoffleistungen | ca. 8 MWh |
| Stromproduktion | ca. 2 MWh |
| CO ₂ -Einsparung | ca. 5'000 Tonnen/Jahr |
| Schnitzelbedarf | ca. 40'000 m ³ |

Ökowärme für ca. 4'000 durchschnittliche Haushalte

Ökostrom für ca. 2'000 durchschnittliche Wohnungen

CO₂-Einsparung entspricht rund 7 % der Emissionen der Stadt Illnau-Effretikon

Emissionen: Modernste Verbrennungs- und Filtertechnologie, ca. 30 Mal weniger Feinstaub und rund 4 Mal weniger Kohlenmonoxid als vergleichbare Kleinanlagen



BESCHLUSS

VOM 07. OKTOBER 2021

GESCH.-NR. 2019-0716

BESCHLUSS-NR. 2021-192

MÖGLICHE STANDORTE

Züri-Holz AG besitzt in Illnau neben der neuen Landi- Tankstelle an der Kempttalstrasse eine grosse Landparzelle und käme als Betreiber und Investor in Frage.

Industriegebiet Langhag, Vogelsang oder Geen

Eselriet (neuer Werkhof)

BETREIBER

Es ist nicht Aufgabe der Stadt Illnau-Effretikon eine solche Anlage zu betreiben: Als Betreiber kämen die EKZ, Energie 360, Züri-Holz AG oder private Investoren in Frage.

In diesem Zusammenhang könnte auch die bestehende Wärme-Kraftkoppelungsanlage im Langhag, welche heute mit Gas betrieben und eine grosse CO₂-Schleuder darstellt, ausser Betrieb genommen werden.

| | |
|---------------------------------|---|
| URHEBER: | Gemeinderat Roland Wettstein, SVP |
| MITUNTERZEICHNENDE: | Gemeinderat Simon Binder, SVP Gemeinderätin Monika Cadalbert, SVP Gemeinderat Daniel Huber, SVP Gemeinderätin Nicole Jordan, SVP Gemeinderat Ueli Kuhn, SVP Gemeinderat Roman Nüssli, SVP Gemeinderat Paul Rohner, SVP Gemeinderat Thomas Schumacher, SVP Gemeinderat René Truninger, SVP |
| EINGANG RATSBÜRO: | 27.08.2019 |
| BEGRÜNDUNG IM RAT: | 03.10.2019 |
| ÜBERWEISUNG AN DEN STADTRAT AM: | 03.10.2019 |
| FRIST 1: | 03.10.2020 |
| FRIST 2: | 03.10.2021 |



BESCHLUSS

VOM 07. OKTOBER 2021

GESCH.-NR. 2019-0716

BESCHLUSS-NR. 2021-192

BERICHT DES STADTRATES

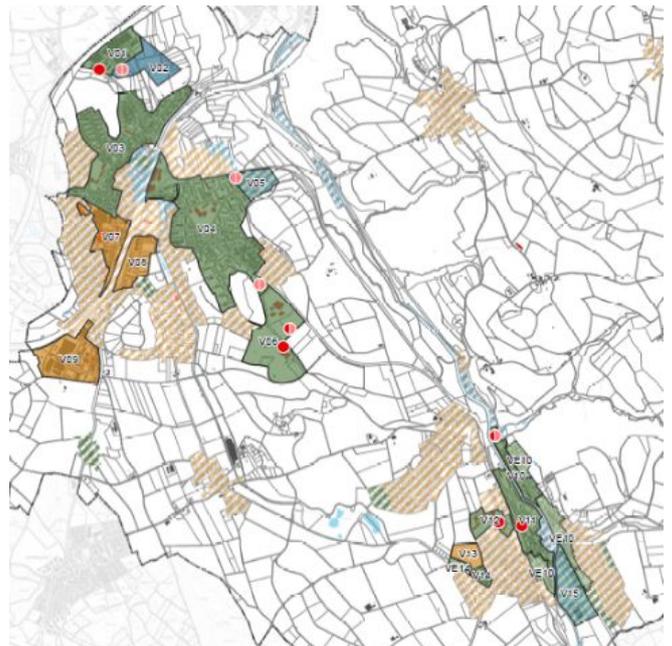
Ein Jahr nach der Überweisung des Postulates hatte der Stadtrat per 1. Oktober 2020 einen Zwischenbericht erstellt und um Erstreckung der Beantwortungsfrist von einem Jahr gebeten (SRB-Nr. 2020-191). Er begründete die Fristverlängerung damit, dass die Erarbeitung des kommunalen Energieplans, welcher Antworten auf die Anliegen des Postulanten liefern werde, noch nicht abgeschlossen war. Inzwischen liegt der Energieplan vor. Weitere Abklärungen und Arbeiten sind im Gange, die es ermöglichen, das Postulat zu beantworten und zur Abschreibung zu beantragen.

KOMMUNALER ENERGIEPLAN 2020

Der Stadtrat hatte kurz vor Jahresende 2020 mit Beschluss vom 10. Dezember 2020 den kommunalen Energieplan 2020 festgesetzt (SRB-Nr. 2020-228). Am 9. Februar 2021 wurde dieser durch die Baudirektion des Kantons Zürich genehmigt, verbunden mit der Aufgabe, innerhalb von drei Jahren eine Gas-Ausstiegsstrategie vorzulegen.

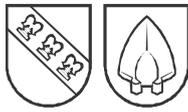
Der Energieplan betrachtet primär die Wärmeversorgung, da diese für Verbundgebiete räumlich koordiniert werden muss. Heute wird in der Stadt die Wärme zu 75 % fossil (Erdöl/Erdgas) erzeugt, was Treibhausgasemissionen von 2.7 Tonnen pro Person verursacht. Gemäss Energieplan sollen im Verlauf der nächsten 30 Jahre die fossilen Heizstoffe auf 0 % gesenkt und die Treibhausgasemissionen auf Netto-Null reduziert werden.

Für die Erarbeitung des Energieplans wurde das Stadtgebiet hinsichtlich seines heutigen und zukünftigen Energiebedarfs analysiert und die lokalen Energiepotenziale ermittelt. Auf dieser Basis konnten konkrete Eignungsgebiete für Energieverbunde festgelegt und entsprechende Umsetzungsmassnahmen formuliert werden. Es zeigt sich, dass die grossen erneuerbaren Energiepotenziale für die Wärmeversorgung der städtischen Siedlungsgebiete bei Erdwärme (braun), Holz (grün) und punktuell auch bei Grundwasser (blau) liegen.



EINBEZUG DER ENERGIEDIENSTLEISTER

Da speziell die Holzversorgungsgebiete räumlich abgestimmt werden müssen, wurden die örtlichen Energiedienstleister EKZ, Energie 360° und ZürichHolz in den Erarbeitungsprozess des kommunalen Energieplans einbezogen. In Illnau betreiben die EKZ bereits die Holzquartierheizung beim Bahnhof. Die ZürichHolz baut in eigener Initiative an der Kempptalstrasse eine Pyrolyse-Anlage, die ebenfalls die umliegenden Gebiete mit Wärme versorgen soll. Für das Siedlungsgebiet von Effretikon kam keine Einigung zur Umsetzung der Energieplanung zustande, so dass drei verschiedene Vorschläge im Raum stehen. Die EKZ und die ZürichHolz schlagen mehrere Holzschneitzel-Quartierzentralen auf dem Stadtgebiet vor, die Energie 360° präsentiert die Idee einer einzelnen grossen Holzheizzentrale, die gleichzeitig Strom und Holzkohle (als CO₂-Senke) produzieren soll.



BESCHLUSS

VOM 07. OKTOBER 2021

GESCH.-NR. 2019-0716

BESCHLUSS-NR. 2021-192

ÜBERPRÜFUNG DER VORSCHLÄGE DER ENERGIEDIENSTLEISTER

Das Unternehmen Anex Ingenieure AG, Zürich, wurde beauftragt, die Vorschläge der Energiedienstleister zu analysieren und einander gegenüberzustellen. In einem ersten Schritt überprüfte es die Versorgungsgebiete des Energieplans. Das Unternehmen kam zum Schluss, dass die Gebiete mit Holzwärmeverbunden mit einem totalen Wärmeabsatz von ca. 30 GWh/a sehr gross dimensioniert sind, was die langfristige regionale Verfügbarkeit der benötigten Holzmenge in Frage stellt. Es erwog daher mögliche Alternativen. Diese beschränken sich auf die Abwärmenutzung der Eisproduktion des Sportzentrums sowie auf die Energie aus dem Abwasser der Abwasserreinigungsanlage ARA Mannenberg. Somit verbleibt ein grosses Gebiet, das mit Holzenergie versorgt werden soll. Um die Nutzung der wertvollen Ressource Holz und die eventuelle Zuführung aus weiter entfernten Forstregionen zu rechtfertigen, empfiehlt die Anex Ingenieure AG, eine kombinierte Wärmenutzung mit Verstromung einer reinen Wärmenutzung unbedingt vorzuziehen. Die Expertenmeinung deckt sich somit weitgehend mit jener des Postulanten.

WEITERES VORGEHEN

Gemäss Auflage des Kantons Zürich muss die Stadt bis ins Jahr 2024 eine Gas-Ausstiegsstrategie vorlegen. Somit ist sie gefordert, alternative Wärmeversorgungslösungen zu erarbeiten. Den bisherigen Erkenntnissen aus dem Energieplan und den Expertisen folgend, wird sie für die dafür vorgesehenen Gebiete den Prozess in Gang setzen, so dass Holzwärmeverbunde aufgebaut werden können. Dabei wird sie voraussichtlich die Holzverstromung als Rahmenbedingung vorgeben, die Art der Stromerzeugungstechnologie aber dem Betreiber überlassen. Aufgrund dieser Vorgaben ist, basierend auf einer eingeholten rechtlichen Einschätzung, eine freie Vergabe an einen Energiedienstleister nicht möglich, respektive macht diese Ausgangslage die Durchführung einer Submission erforderlich.

Für das weitere Vorgehen sehen die Anex Ingenieure AG zwei Möglichkeiten vor:

Die Stadt kann entweder eine Contractingausschreibung vornehmen oder sie kann eine Betreibergesellschaft zusammen mit Energiedienstleistern, grossen Wärmebezügern, lokaler Forstwirtschaft, etc. gründen, bei der die Stadt als Aktionärin selbst mitbeteiligt ist.

Bei beiden Varianten erschliessen sich Vor- und Nachteile, die genauen Untersuchungen zu unterziehen sind. Die Involvierung der lokalen Forstwirtschaft ist dabei sinnvoll, um die Herkunft des Holzes aus der Region langfristig zu sichern. Unabhängig von der Wahl des Betreibermodells sollte der Wärmeverbund im Rahmen eines Vorprojektes weiter ausgearbeitet werden. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse können als Grundlage für eine Contractingausschreibung oder für die Gründung einer Betriebsgesellschaft verwendet werden.

ABSCHREIBUNG DES POSTULATES

Gemäss Energieplan sollen grössere Gebiete in Illnau-Effretikon mittels Holz-Wärmeverbunden beheizt werden, wobei dieser Prozess in Illnau mit der Holzquartierheizung der EKZ und der Pyrolyse-Anlage der Zürich-Holz AG bereits im Gang ist. In Effretikon bestehen zahlreiche grosse Quartiere, die heute vor allem mit Gas beheizt werden; deren Transformation (Dekarbonisierung) ist ein langer und komplexer Prozess zu prognostizieren. Im Zusammenhang mit der Erarbeitung der Gas-Ausstiegsstrategie steht auch der zukünftige Aufbau von Wärmeverbunden, welche mit einheimischem Holz betrieben und idealerweise mit einer Holzverstromung kombiniert werden. In diesem Sinne hat der Stadtrat das Anliegen des Postulanten in die Umsetzung der Energieplanung aufgenommen. Das Postulat kann deshalb abgeschrieben werden.



BESCHLUSS

VOM 07. OKTOBER 2021

GESCH.-NR. 2019-0716
BESCHLUSS-NR. 2021-192

DER STADTRAT ILLNAU-EFFRETIKON
AUF ANTRAG DES RESSORTS PRÄSIDIALES
BESCHLIESST:

1. Dem Grossen Gemeinderat wird beantragt:
 1. Vom Bericht des Stadtrates zur Beantwortung des Postulates von Roland Wettstein, SVP, und Mitunterzeichnende, betreffend Wärme-Kraft Koppelungsanlage / Erreichung der Ziele der Energiestrategie 2050 und der Energiestadt Illnau-Effretikon wird Kenntnis genommen
 2. Das Postulat wird als erledigt abgeschlossen.
 3. Gegen diesen Beschluss ist das Referendum ausgeschlossen.
 4. Mitteilung durch Protokollauszug an:
 - a. Gemeinderat Roland Wettstein, Ettenhusen 27, 8314 Kyburg
 - b. Abteilung Hochbau
 - c. Abteilung Tiefbau
 - d. Abteilung Präsidiales
2. Vorstehender Antrag und Weisung werden genehmigt und zu Händen des Grossen Gemeinderates verabschiedet.
3. Als zuständiger Referent für allfällige Auskünfte wird Stadtpräsident Ueli Müller bezeichnet.
4. Mitteilung durch Protokollauszug an:
 - a. Abteilung Präsidiales, Ratssekretariat (zur Weiterleitung an den Grossen Gemeinderat)
 - b. Abteilung Präsidiales

Stadtrat Illnau-Effretikon

Ueli Müller
Stadtpräsident

Peter Wettstein
Stadtschreiber

Versandt am: 11.10.2021